This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

NAVIGATION A VAPEUR

TRANSOCÉANIENNE

LAGNY. — IMP. DE A. VARIGAULT.

NAVIGATION

A VAPEUR

TRANSOCÉANIENNE

ÉTUDES SCIENTIFIQUES

AGITATION DE LA MER
STABILITÉ — FORMES DES NAVIRES — RÉSISTANCE A LA MARCHE
APPAREILS MOTEURS : ROUES — HÉLICE — VOILURE
CONSTRUCTION EN FER ET EN BOIS
AMÉNAGEMENTS — DIMENSIONS — VITESSE — RISQUES ET DANGERS

ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET DE STATISTIQUE

SERVICES POSTAUX TRANSOCÉANIENS ANGLAIS ET FRANÇAIS
TRANSPORT DES PASSAGERS ET DES ÉMIGRANTS

PAR

EUGÈNE FLACHAT

INGÉNIEUR

DEUX VOLUMES ET UN ATLAS

ATLAS

PARIS

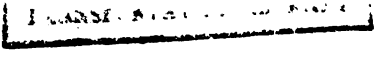
LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE J. BAUDRY, ÉDITEUR

15, RUE DES SAINTS-PÈRES

MÊME MAISON A LIÉGE

1866

Traduction et reproduction réservées.



Transportation
Library

VM
600
.F57
v.3

Bernstein
2-15-39
Transport.

NAVIGATION

A VAPEUR TRANSOCÉANIENNE

D10-7-52340

ATLAS

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Mouvement moléculaire de l'eau dans l'ondulation.

PLANCHE II

Tracé des ondes.

Ces deux planches sont reproduites des Mémoires de Brémontier et de Virla, et des traités plus récents d'Airy et de Macquorn Rankine. Elles décrivent le mouvement moléculaire de l'eau dans l'ondulation, d'après la théorie du syphonement de Newton, produisant un mouvement vertical, et d'après la théorie d'Emy et d'Airy, d'après laquelle le mouvement moléculaire serait orbitaire. Les fig. 1 à 5 de la planche 1re, indiquent le mouvement orbitaires Les figures 1 et 2 de la planche 2 s'appliquent au mouvement vertical. La fig. 3, pl. 2, au mouvement orbitaire.

Nous avons fait remarquer qu'Airy avait reproduit les dessins d'Emy et sa théorie sans en indiquer la source.

La fig. 4 indique la forme des lames sur une plage inclinée. La fig. 5 indique la forme d'une lame remontant un obstacle vertical.

PLANCHE II *bis*

Ondulation. Influence de la profondeur du fond sur la forme de l'onde.

Cette planche est extraite du traité d'Airy sur les vagues et marées.

Le mot *bas-fond* signifie que le fond est bas, est profond, par rapport au plan d'eau, et les figures indiquent que, dans ce cas, l'agitation de l'eau n'atteignant pas le fond, la vague y prend sa forme naturelle. *Haut-fond* signifie que le fond s'est relevé par rapport au plan d'eau et que, situé dans la zone d'agitation, il a une influence immédiate sur la forme des vagues.

La fig. 7 indiquant la forme d'agitation dans une mer sans profondeur peut être comparée à la fig. 8, indiquant l'agitation dans une mer profonde, les circonstances atmosphériques étant semblables. Les courbes de la seconde sont beaucoup plus allongées que dans la première.

Les fig. 5 et 6 indiquent également que la situation du fond dans la zone d'agitation, a pour effet d'augmenter l'acuité des courbes de l'ondulation. L'irrégularité des vagues qui se montre dans l'ensemble de ces figures provient de ce que les ondulations qui se suivent, croissant de vitesse, absorbent successivement celles qui les précèdent.

PLANCHE III

Stabilité. — Métacentre.

Extraite du traité de construction navale de M. de Fréminville.

La théorie n'a pas changé depuis Euler et Bernouilli, mais elle a gagné en clarté et en précision.

PLANCHE IV

Tracé des lignes d'eau.

Pour l'avant des navires d'après le *Wave line system*.

Les figures 2 et 3 ont été empruntées par Scott-Russell aux mémoires publiés par Macneil, ingénieur anglais, et un peu plus tard par John Russel, le dernier est intitulé : *Recherches expérimentales sur les lois de certains phénomènes hydrodynamiques qui accompagnent le mouvement des corps flottants.*

Ce dernier mémoire a été traduit par MM. Emmery et Mary ingénieurs en chef des ponts et chaussées, et reproduit dans les annales du corps, 2e semestre de 1837.

Scott-Russell, en a reproduit les dessins, en 1860, comme le résultat d'expériences personnelles.

La fig. 1 se rapporte aux méthodes de l'emploi du pendule pour le tracé des courbes d'acuité des navires. Elle est empruntée au traité de Bourne, sur la construction navale. Les fig. 4 et 5, représentent les méthodes employées par Scott-Russell pour le tracé des courbes cycloïdales.

PLANCHE V

Lignes d'eau. — Sillage.

Empruntée au traité de construction navale de Macquorn Rankine.

Les creux des quatre ondulations sont indiqués dans le plan; elles forment des angles aigus. Deux autres ondulations causées par l'excès du déplacement de l'avant du navire sur l'arrière, forment un angle obtus. Ces lignes se rapportent à un navire dont l'acuité est relativement faible.

PLANCHE VI

Utilisation de la vapeur.

Représente quatorze diagrammes relevés sur le navire transatlantique l'*Europe*, à différentes pressions et introductions de vapeur.

PLANCHE VII

Navire en bois. — Construction.

Extraite du traité de construction navale de Murray.

PLANCHE VIII

Clipper en bois. — SCHOMBERG.

Extraite du même ouvrage.

PLANCHE IX

Navire en fer. — Construction.

Extraite du traité de construction navale de Fincham.

PLANCHE X

Navires en fer échoués sur leur centre et sur leurs extrémités.

Publication de Fairbairn (*Useful informations for engineers*).

PLANCHE XI

Navire à voile.

Ce type de navire est extrait du traité de construction de Fincham.

PLANCHE XII

NAPOLÉON III. — Paquebot de la Compagnie transatlantique. — Ligne de New-York (gréement) et plan du pont.

Dessin de M. A. Forquenot, ingénieur de la Marine. Construit par MM. Ford et Bell. *Thames iron Works, Londres.*

PLANCHE XIII

MONGOLIA. — Navire mixte à hélice (gréement).

Dessin de MM. Scott et Comp, de Greenock.

PLANCHE XIV

LA GLOIRE, frégate cuirassée construite par M. Dupuy de Lôme (gréement).

PLANCHE XV

WARRIOR, frégate cuirassée (gréement.)

PLANCHE XVI

Paquebot transatlantique à roues, ARAGO, aménagements.

La fig. 1 reproduit le pont supérieur. La fig. 2, le premier entrepont contenant les salons et cabines. La fig. 3, le second entrepont contenant des cabines. Ce paquebot navigue entre le Havre, Southampton et New-York.

PLANCHE XVII

NAPOLÉON III, paquebot de la Compagnie transatlantique. Ligne de New-York. (aménagements.)

Un plan et onze coupes. Le plan passe par la chambre des machines, les chaudières, les soutes à charbon, les cales à marchandises et à provisions.

Les coupes fournissent des détails sur les appropriations des entreponts.

Dessin de M. Forquenot.

PLANCHE XVIII

Même paquebot.

Fig. 1, vue du pont supérieur. Ce pont indique la situation des claires-voies, écoutilles, escaliers, cheminées. Les dimensions des teugues et de la dunette. Fig. 2, distribution de l'entrepont inférieur, cabines à l'avant et à l'arrière. Dessin de M. Forquenot.

PLANCHE XIX

Même navire.

La fig. 2, indique les aménagements de l'entrepont. La fig. 1, est une coupe verticale par l'axe longitudinal du navire. Les numéros de renvoi indiquent la destination de chacun des compartiments. Dessin de M. Forquenot.

PLANCHE XX

Aménagements d'un paquebot transatlantique à hélice naviguant directement entre Londres et Calcutta par le Cap.

Ces aménagements sont semblables à ceux des navires mixtes à spardeck naviguant entre l'Angleterre et l'Australie par le Cap.

La fig. 1 représente l'entrepont entièrement occupé par les cabines et les salons.

L'entrepont inférieur, fig. 2, est occupé à l'arrière par les cabines, et à l'avant par les cales à marchandises.

PLANCHE XXI

Paquebots de la Compagnie du Royal-Mail naviguant entre Southampton et Saint-Thomas. — Type ATRATO SHANNON ET SEINE.

La figure ne représente que les aménagements des deux entreponts. La vue extérieure du pont à spardeck étant analogue à celle de l'*Arago* et du *Napoléon III*, n'a pas été reproduite.

Dessin de la Compagnie du Royal-Mail.

PLANCHE XXII

Paquebots transatlantiques de la Compagnie Cunard, PERSIA et SCOTIA.

La fig. 1 représente le plan à vol d'oiseau sur la moitié de la largeur du navire, et la vue, le toit du roof enlevé, sur l'autre moitié de la largeur. La fig. 2 représente les aménagements dans l'entrepont.

PLANCHE XXIII

Mêmes paquebots.

La fig. 4 est une coupe verticale passant par l'axe longitudinal du navire. Les figures 1, 2 et 3 passent par des plans transversaux. Ces dessins et les précédents sont extraits du récent traité de construction navale de Macquorn Rankine.

PLANCHE XXIV

Paquebot à hélice, PÉREIRE, de la Compagnie transatlantique. — Ligne de New-York.

PLANCHE XXV

Même navire.

La fig. 1 est la coupe verticale passant par l'axe longitudinal du navire. La fig. 3, même planche, est la vue du pont en supposant le toit du roof enlevé. La fig. 1, planche XXIV, représente les aménagements de l'entre pont et la fig 2, planche XXV, les aménagements des parties inférieures. Les dessins sont de M. Napier, constructeur à Glascow.

PLANCHE XXV *bis*

Même navire. — Gréement.

PLANCHE XXVI

Paquebot à roues de la Compagnie Orientale et Péninsulaire, naviguant entre Southampton et Alexandrie.

Extraite du traité de construction navale de Murray. La coupe verticale passant par l'axe longitudinal du navire en indique les aménagements.

PLANCHE XXVII

Paquebot Américain. — Construction. — Type de navire faisant la navigation du Pacifique entre Panama et San.Francisco.

Le pont supérieur est prolongé au-delà des murailles du navire et soutenu par des consoles en fer.

PLANCHE XXVIII

Paquebot de la Compagnie Orientale et Péninsulaire naviguant dans la mer des Indes.

Dessin extrait du traité de construction de Murray.

PLANCHE XXIX

Paquebots allemands naviguant entre Brême et New-York pour la North German Lloyd Company.

Ces paquebots sont construits en Angleterre et munis de machines à hélice.

Dessin extrait du traité de Murray.

PLANCHE XXX

Projet de gréement et voilure proposé par le capitaine Cole.

Mâts et vergues en fer, cordages fixes en fil de fer. Les mâts sont appuyés sur des étais triangulaires reliés au fond du navire, La superficie de voile est considérable. *Extrait des transactions des navals architects.*

PLANCHE XXXI

GREAT-EASTERN. — Construction. — Coupe par l'arbre des roues.

PLANCHE XXXII

GREAT-EASTERN. — Construction, aménagements.

Dessins extraits du traité de construction de Fincham. La fig. 1 est une section longitudinale du navire. La fig. 2 indique le tracé des lignes d'eau d'après la méthode de Scott-Russell, *Waves line system.*

PLANCHE XXXIII

Vue générale et gréement du GREAT-EASTERN.

Ces dessins sont extraits du traité de construction de Fincham.

PLANCHE XXXIV

Mouvement moléculaire de l'eau dans l'ondulation.

Fait partie de la note 2. Elle est reproduite du mémoire de Virla, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, sur le mouvement des ondes, écrit en réponse à un mémoire publié sur ce sujet par le Colonel Emy, et imprimé dans les *Annales des ponts et chaussées 2e semestre de 1855*.

Cette note se rattache intimement aux chapitres 3 et suivant, de nos études. L'identité des dessins de Virla et de ceux d'Airy qui leur sont postérieurs de vingt ans a déjà été signalée.

PLANCHE XXXV

GREAT-EASTERN, courbes de déplacement.

Extraite du traité de construction de Fincham.

Projet du navire de guerre le NAPOLÉON.

Par M. Dupuy de Lôme, note 3.

Courbes des voilures et des utilisations.

PLANCHE XXXVI

Échelle de déplacement d'un transatlantique à hélice.

PLANCHE XXXVII

Itinéraire du service postal de la Compagnie du Royal-Mail. — Service Anglais.

PLANCHE XXXVIII

Itinéraire du service postal de la Compagnie Cunard. — Service Anglais.

PLANCHE XXXIX

Itinéraire du service postal de la Compagnie Péninsulaire et Orientale — Service Anglais.

PLANCHE XL

Itinéraire du service postal de la Panama, Nouvelle-Zélande et Australian Company. — Service Anglais.

PLANCHE XLI

Itinéraire du service postal de la Compagnie générale transatlantique. — Service Français.

PLANCHE XLII

Itinéraire du service postal de la Compagnie des Messageries Impériales (Océan). — Service Français.

PLANCHE XLIII

Itinéraire du service postal de la Compagnie des Messageries Impériales (mer des Indes). — Service Français.

PLANCHE A

GREAT-EASTERN, projection des lignes d'eau. Échelle de déplacement.

Extraite du traité de construction de Fincham.

PLANCHE B

NAPOLÉON III. — Paquebot de la Compagnie transatlantique. — Ligne de New-York. — Projection des lignes d'eau.

Dessin de M. Forquenot.

PLANCHE C

Même navire. — Lignes d'eau.

PLANCHE D

Paquebots transatlantiques, PERSIA et SCOTIA de l aCompagnie Cunard.

Dessin de Macquorn Rankine.

PLANCHE E

GREAT-EASTERN. — Construction cellulaire de la carène.

Extraite du traité de construction de Fincham.

FIN DE L'ATLAS.

Lagny. — Imp. A. VARIGAULT.

MOUVEMENT MOLÉCULAIRE DANS L'ONDULATION.

Fig. 1.

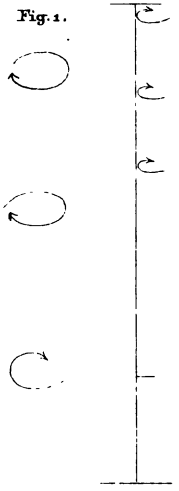


Fig. 5.

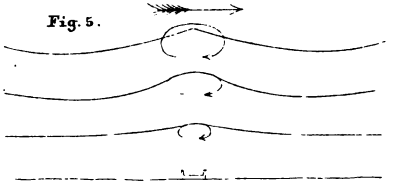


Fig. 3.

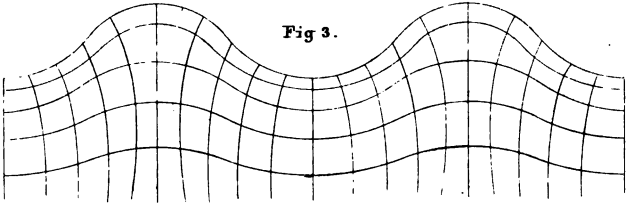


Fig. 2.

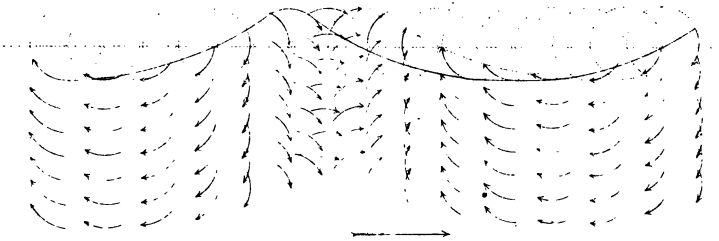
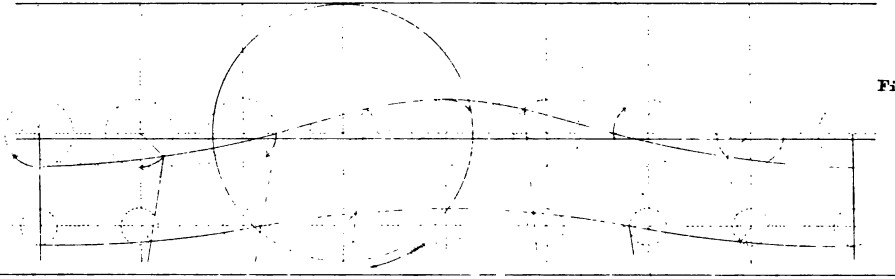


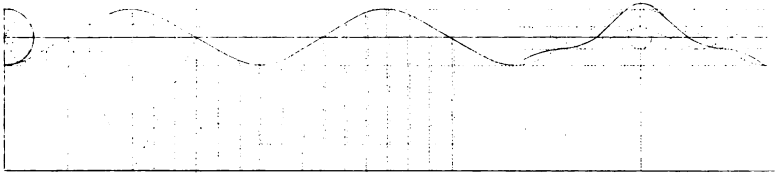
Fig. 4.



Établ.t et imp.rie de J. Bandry, à Liège.

Tracé des ondes d'après la théorie de Newton.

Fig. 1.



Ondes successives.

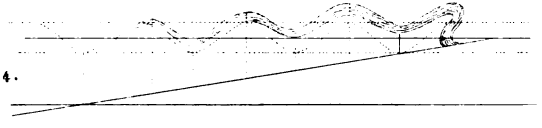
Fig. 2.

Tracé des ondes dans l'hypothèse du mouvement orbitaire. Emy. Airy.

Fig. 3.

Lame sur une plage inclinée.

Fig. 4.



Lame remontant un obstacle vertical.

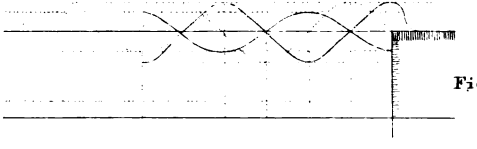


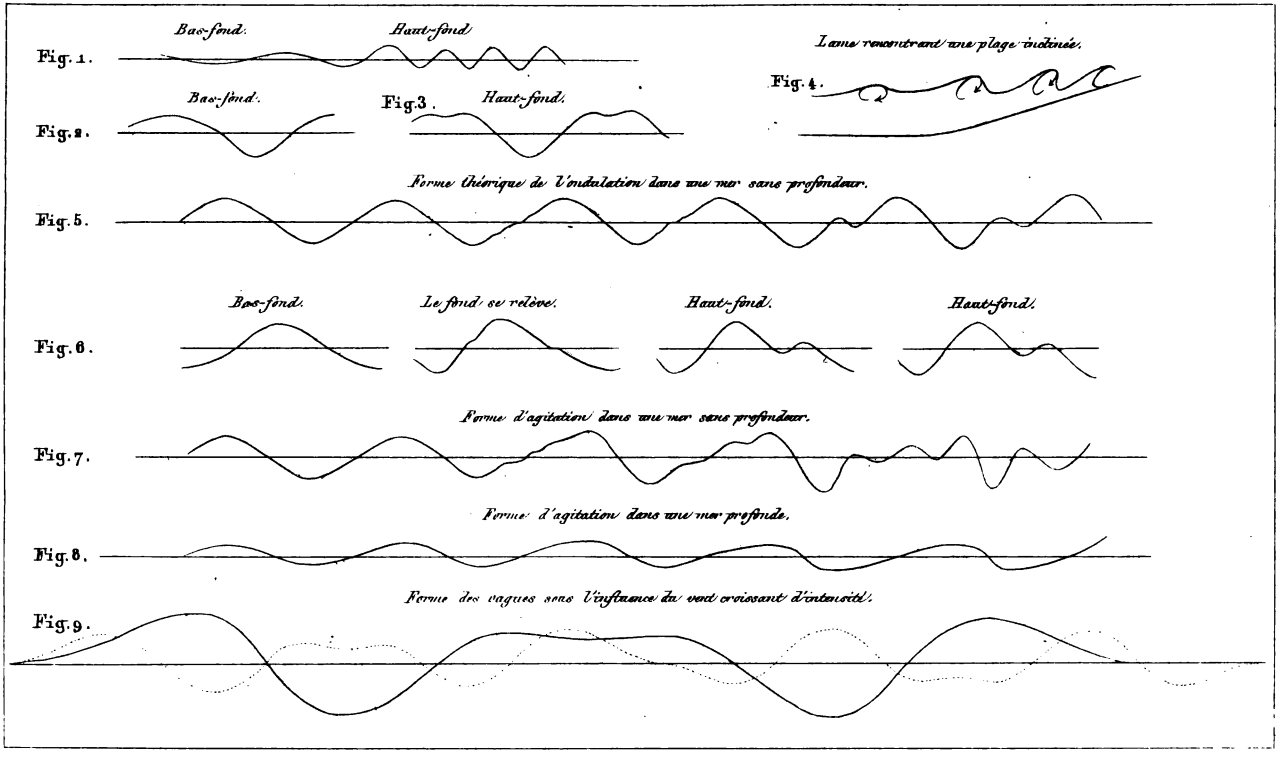
Fig. 5.

Établ.t d. impr.ie de J. Bandry, à Liège.

ONDULATIONS.

AIRY. INFLUENCE DE LA PROFONDEUR DU FOND SUR LA FORME DE L'ONDE.

PL. 2 bis



Etabl.t et imp.rie de J. Bourdry, à Liège.

STABILITÉ: MÉTACENTRE.

Fig. 1.

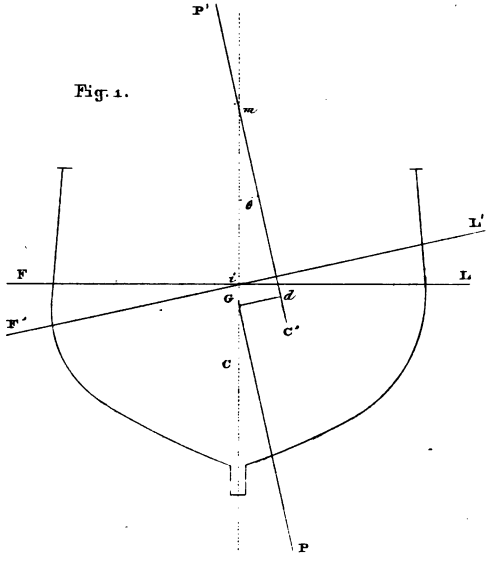
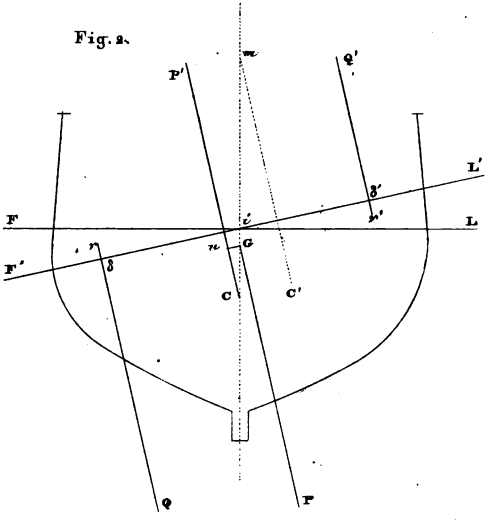


Fig. 2.



Etabl.t d. imp.rie de J. Baudry, à Liége.

TRACÉ DES LIGNES D'EAU.

Fig.2.

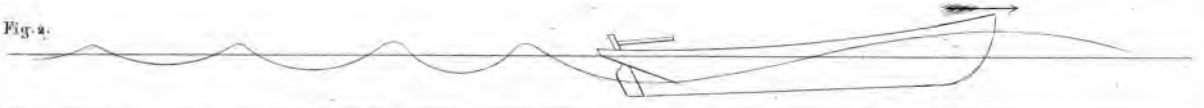


Fig.3.

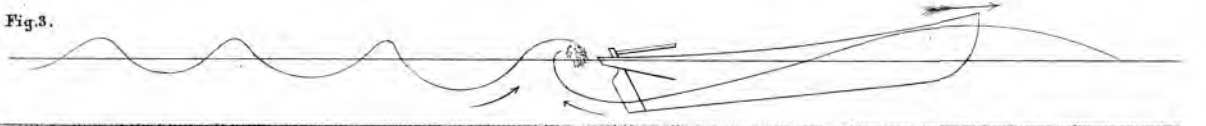


Fig.1.

Fig.4.

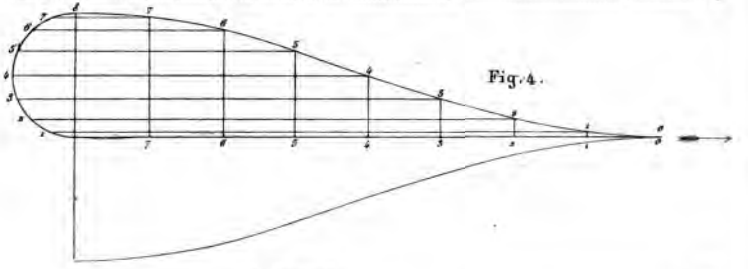


Fig.5.

Etabl.t de impr.ie de J. Bandry, à Liége.

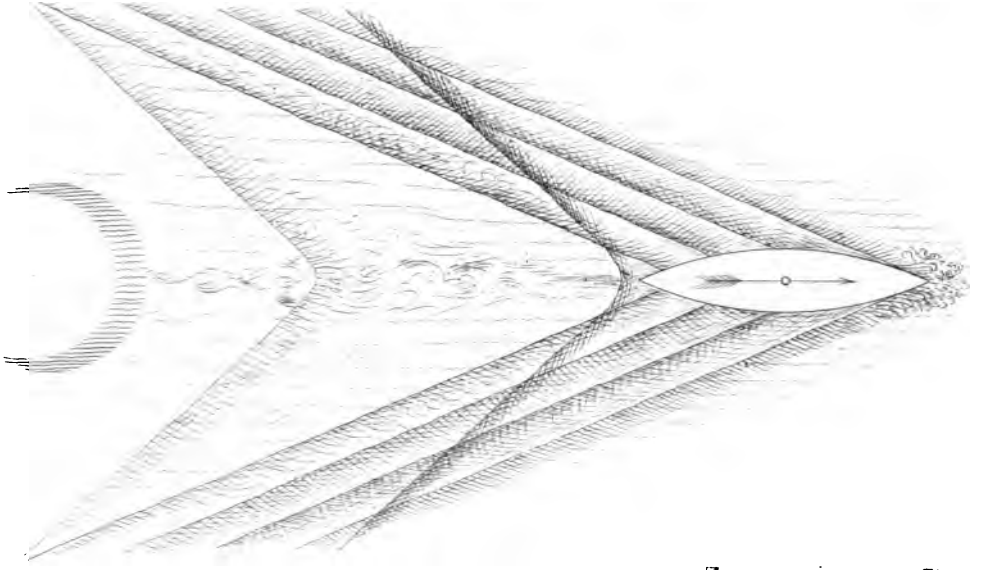


Fig. 1.

Fig. 2.

Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

Fig. 1.

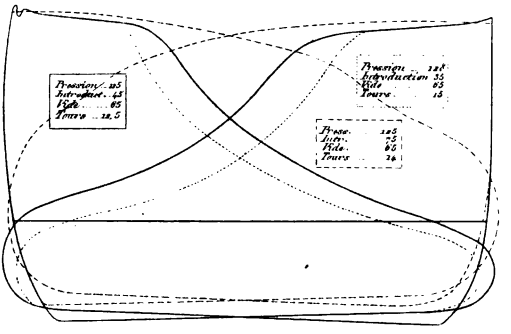


Fig. 2.

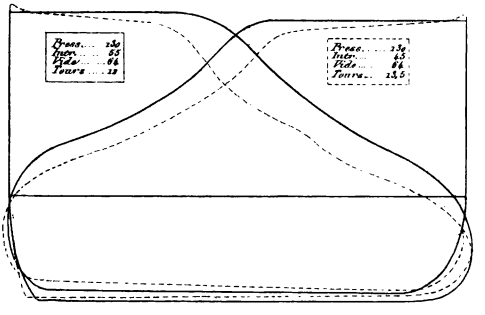
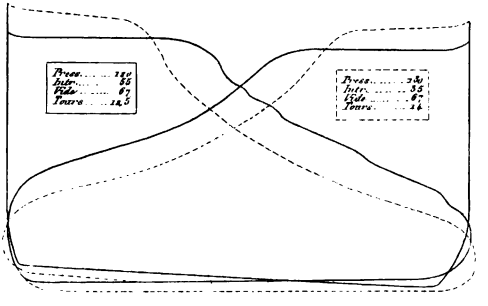


Fig. 3.

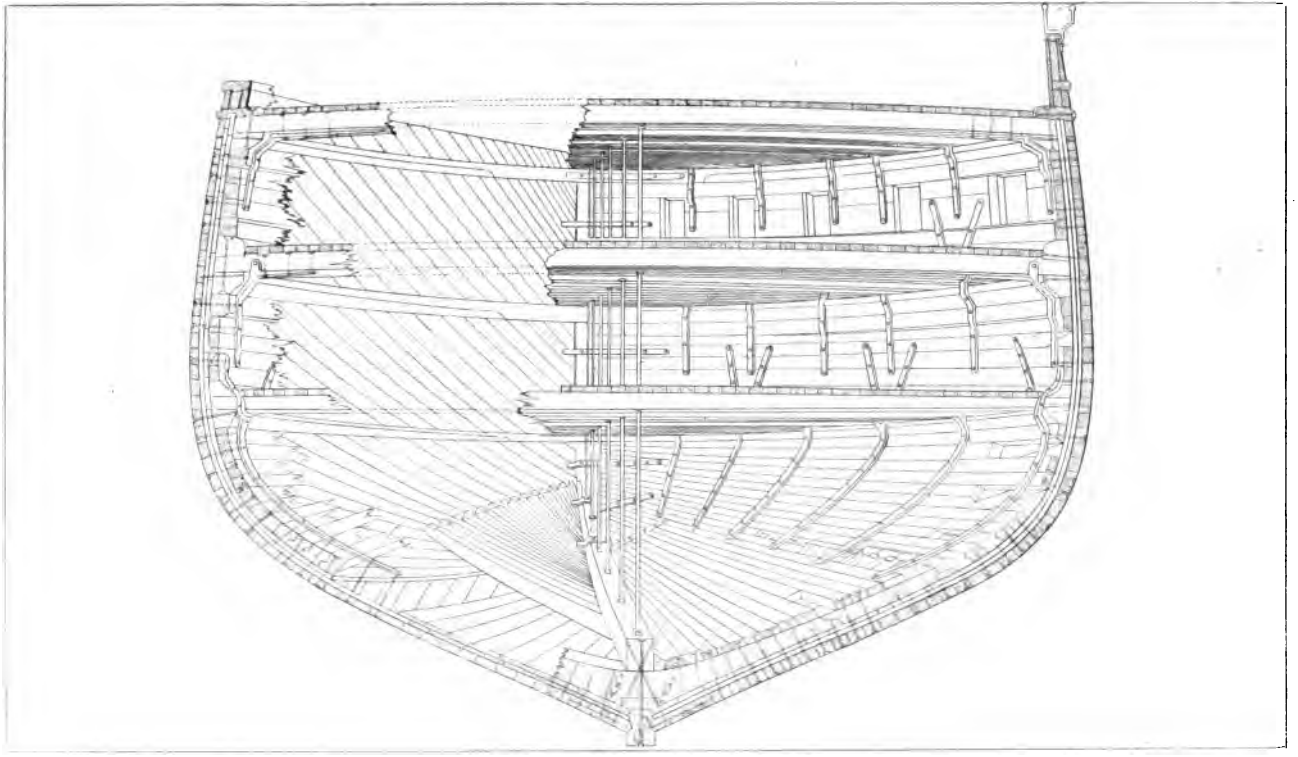


Égalité de travail à des pressions inégales.

Etablt et impcie de J Bassompierre, à Liège.

NAVIRE EN BOIS.

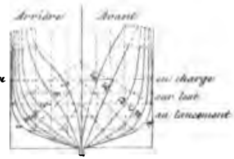
PL. 7.



Etabl.t d. imp.rie de J. Baudry, à Liège.

CLIPPER EN BOIS. SCHOMBERG.

Fig. 1. *Flottaison*



Dimensions principales.

Longueur entre les perpendiculaires	*80 mètres*
Longueur de quille	*75*
Largeur hors membre	*13,70*
Largeur dans membre	*12,80*
Creux	*9,12*
Tonnage	*2600 tonnes*

Fig. 2.

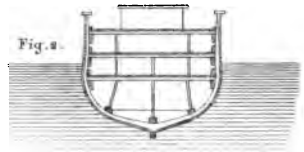


Fig. 3.

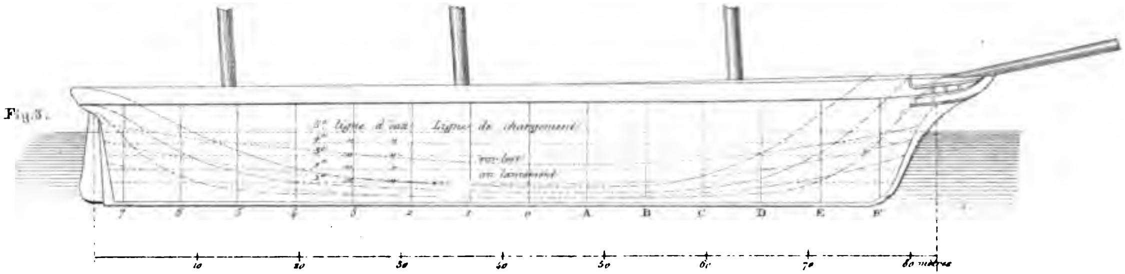
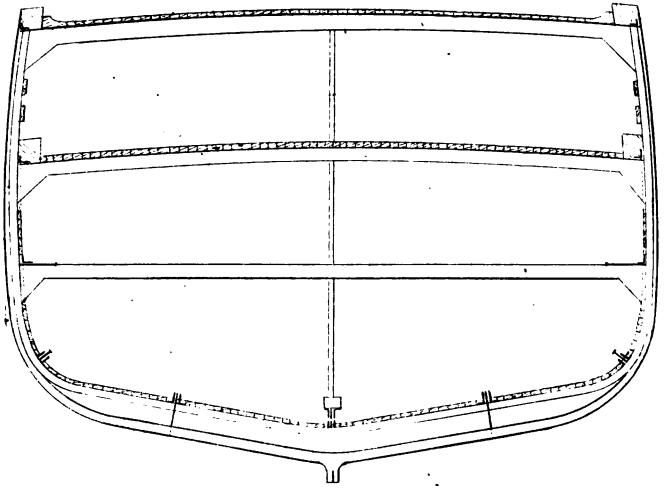


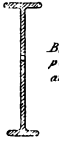
Fig. 4.

Projection en plan des lignes d'eau. ½ largeur.

Lith. de J. Baudry, à Liège



Barrot.



Barrot de deux parties soudées au milieu.

Publié et imp.ie de J. Bourdon à Liége.

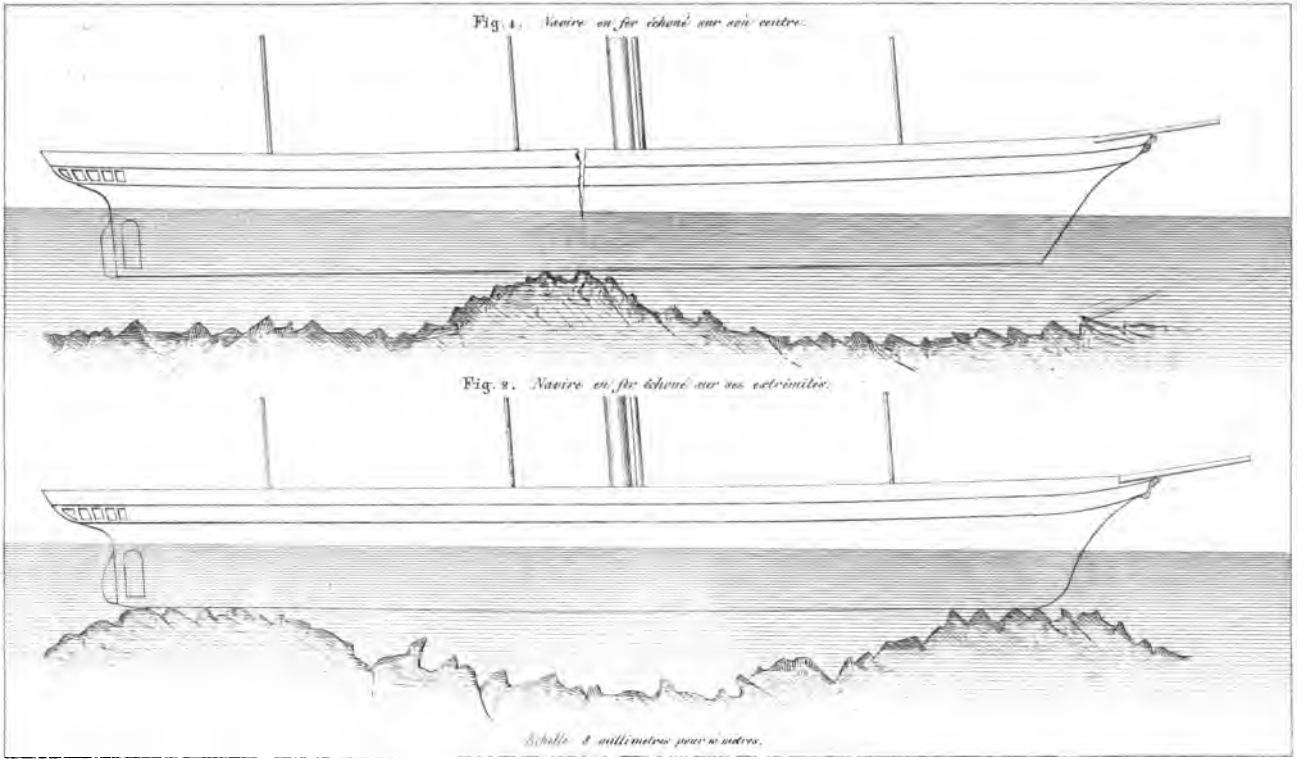
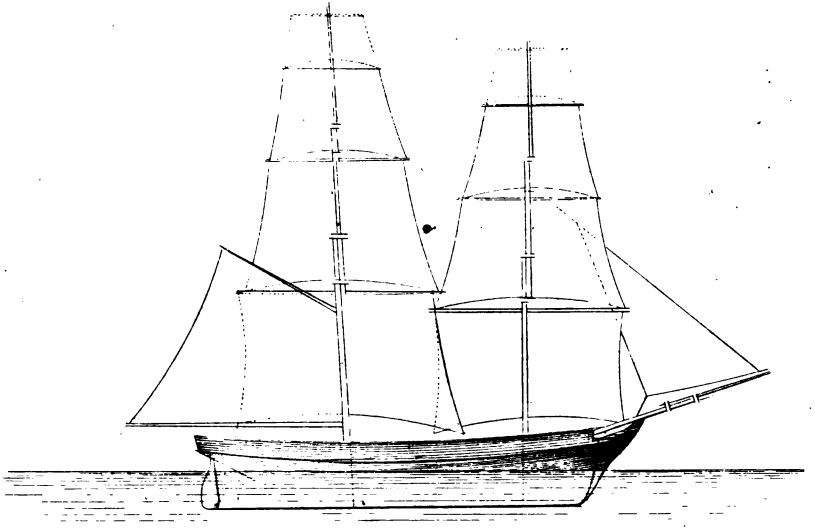


Fig. 1. Navire en fer échoué sur son centre.
Fig. 2. Navire en fer échoué sur ses extrémités.
Échelle 3 millimètres pour un mètre.



Etabl.t et imp.rie de J Bandry, à Liège.

NAPOLEON III. PAQUEBOT DE LA C^IE TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW-YORK. GRÉEMENT.

PL. 12.

Fig. 1.

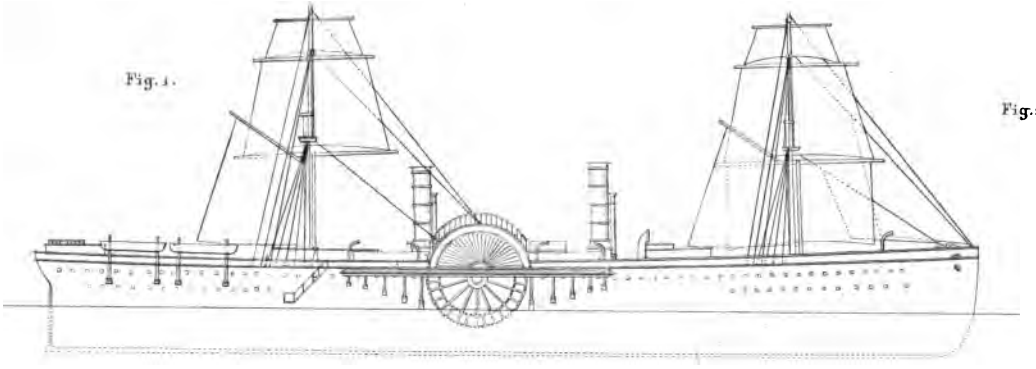
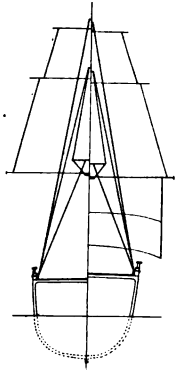
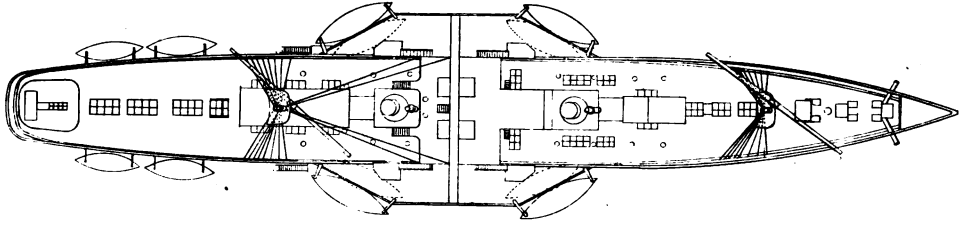


Fig. 2.

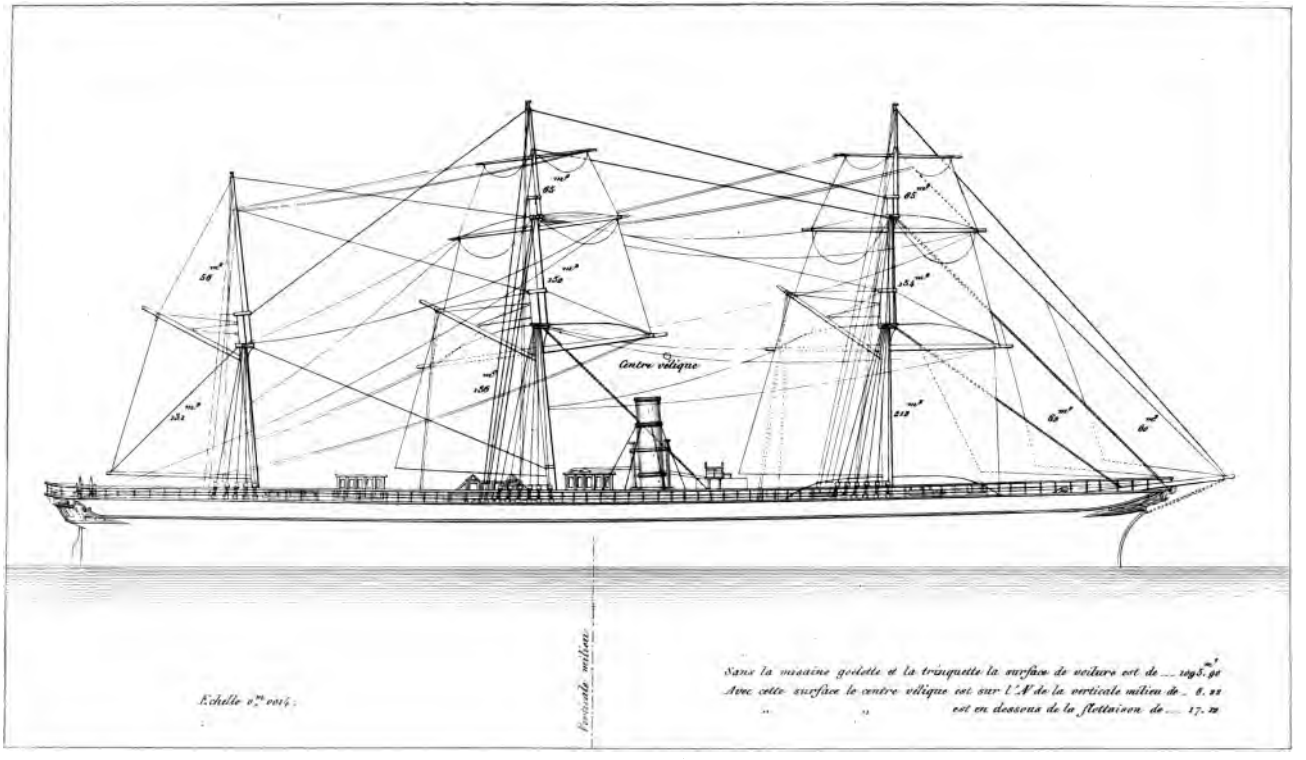




Echelle 1^m millimètres pour 10 mètres.

Etabl^t et imp^rie de J. Baudry, à Liège.

MONGOLIA. NAVIRE MIXTE A HÉLICE. GRÉEMENT.

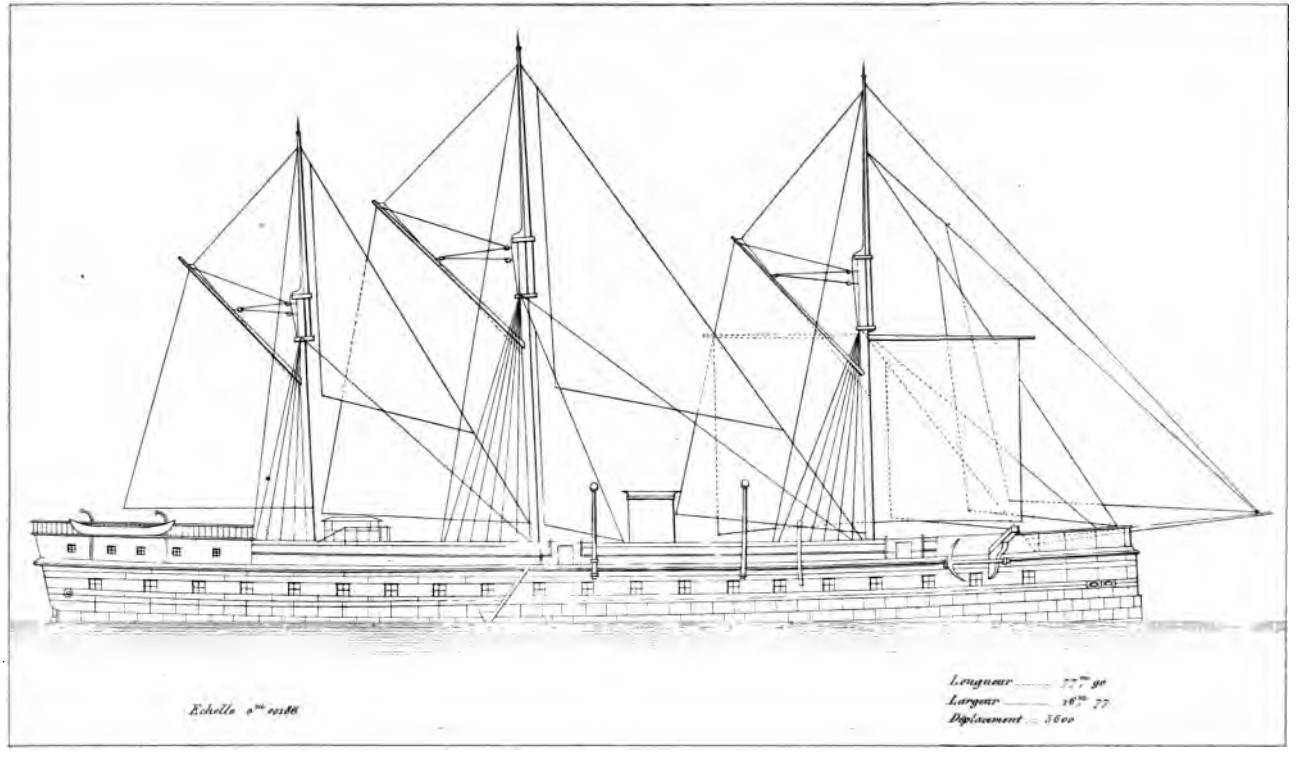


Etabl.t et imp.rie de J Baudry, à Liège.

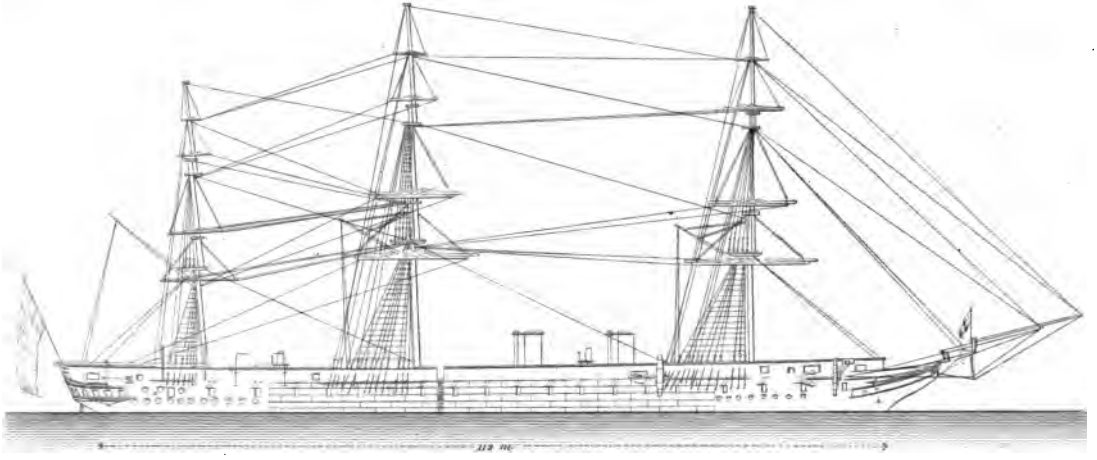
LA GLOIRE. FRÉGATE DE 900 CHEVAUX ET DE 36 CANONS DE 50.

VITESSE AUX ESSAIS 12 NOEUDS. GRÉEMENT.

PL.14.



Etabl.t et imp.ie de J Baudry, à Liège.



Etabl.t et imp.rie de J. Boudry, à Liège.

ARAGO. TRANSATLANTIQUE A ROUES. AMÉNAGEMENS.

PL. 16.

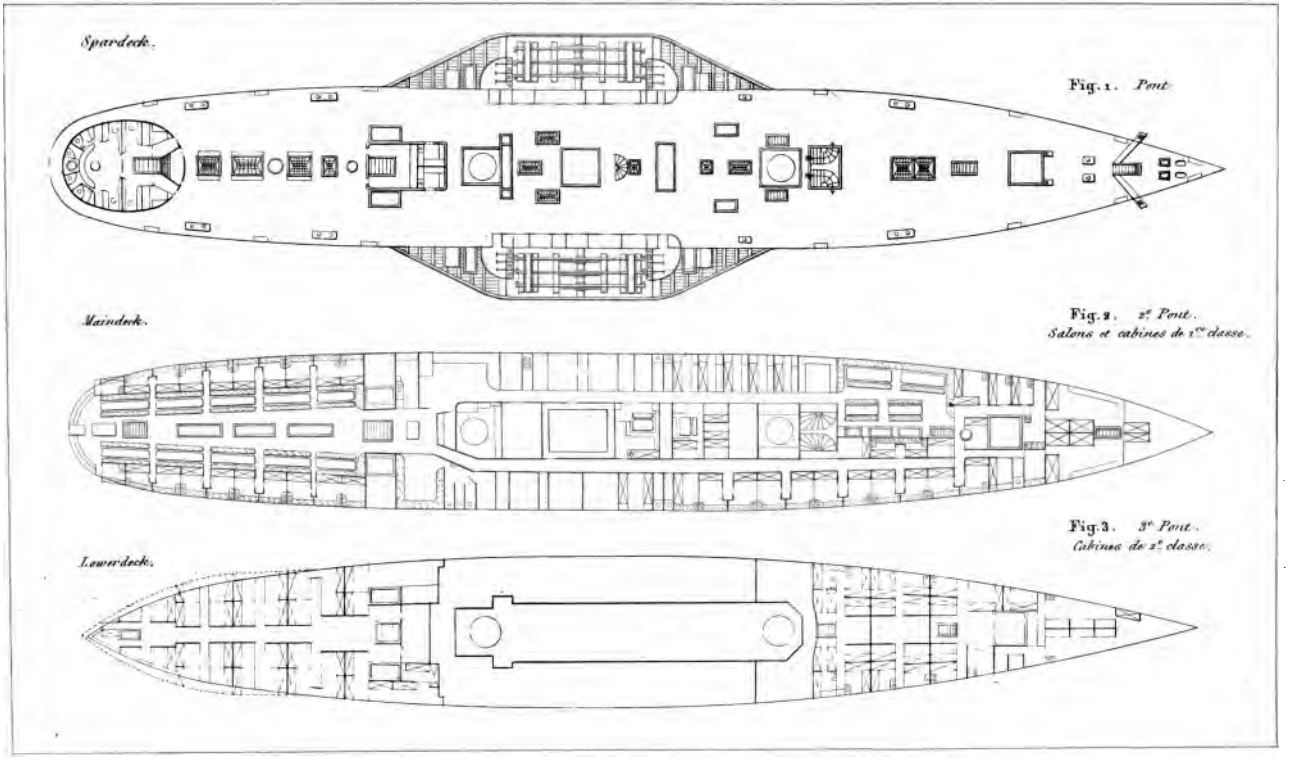


Fig. 1. *Pont.*

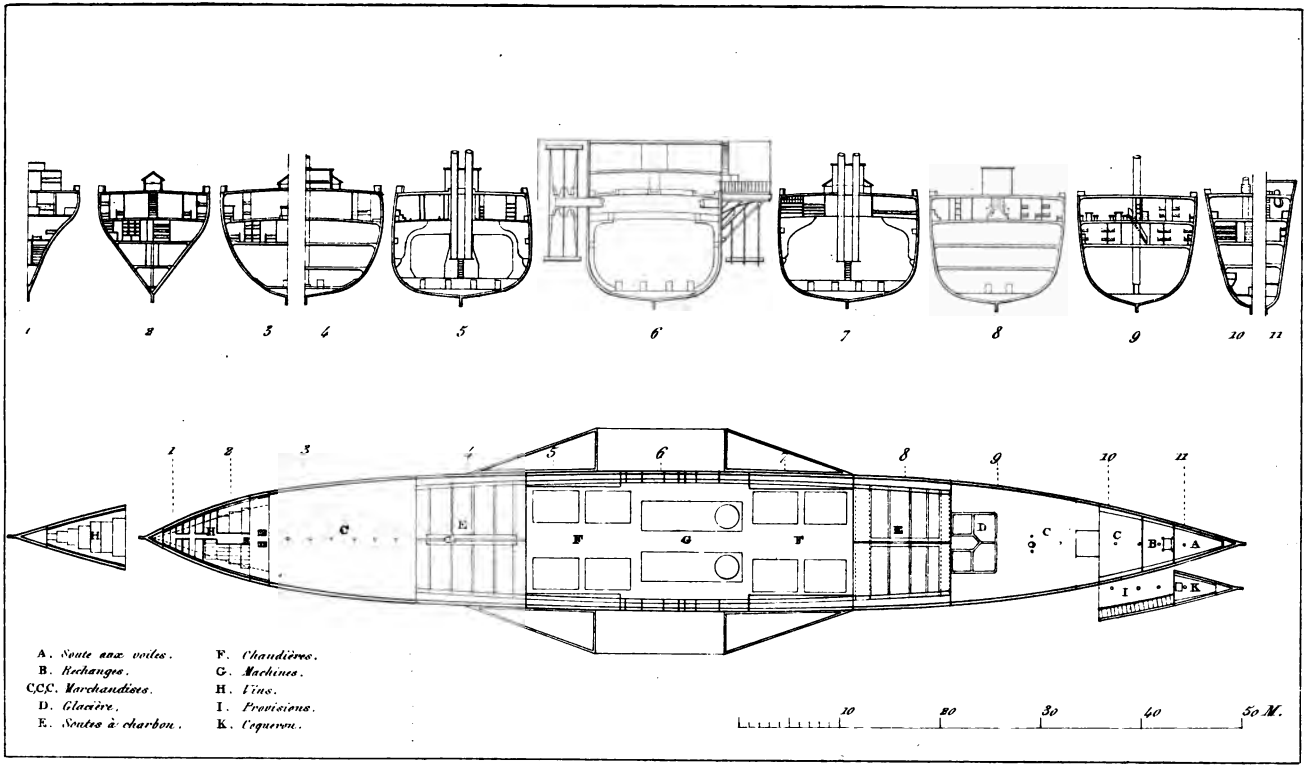
Fig. 2. *2e Pont.*
Salons et cabines de 1re classe.

Fig. 3. *3e Pont.*
Cabines de 2e classe.

Etabl.t d'imp.ie de J. Baudry, à Liège.

NAPOLÉON III. PAQUEBOT DE LA Cie TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW-YORK. AMENAGEMENS.

PL. 17.



Etabl.t et imp.rie de J. Baudry à Liége.

NAPOLÉON III. PAQUEBOT DE LA Cie TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW YORK. AMÉNAGEMENS.

1. Cabines.
2. Soutes à charbon.
3. Chaudières.
4. Machines.
5. Chauffeurs.

Fig. 1. *Aménagement du pont supérieur.*

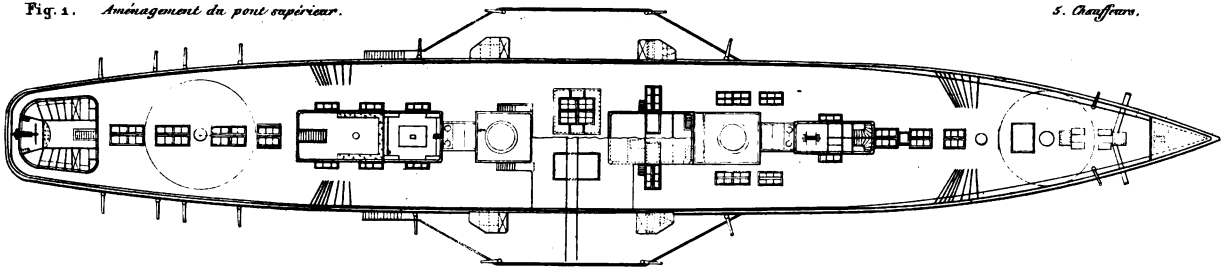
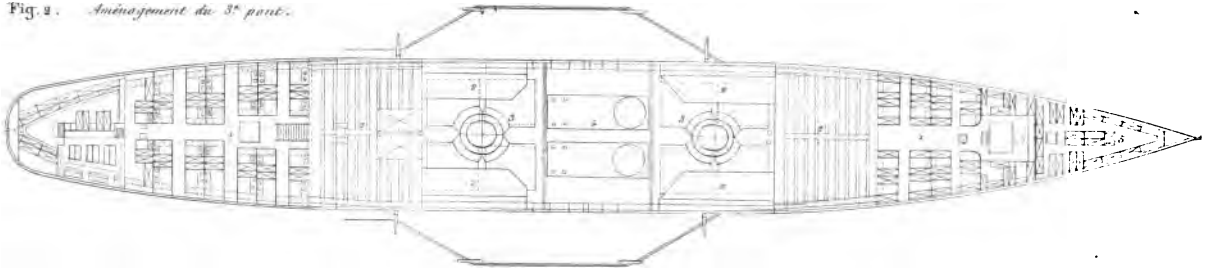


Fig. 2. *Aménagement du 3e pont.*



Echelle 14,5 millimètres pour 10 mètres

Etabl.t et imp.rie de J. Bandry, à Liège.

NAPOLEON III. PAQUEBOT DE LA C^{IE} TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW-YORK. AMÉNAGEMENS. PL.19.

Fig. 1. 1. Salons. 2. Cabines. 3. Garçons. 4. Cave. 5. Soutes aux marchandises. 6. " à charbon. 7. Office. 8. Cuisine. 9. Chaudières. 10. Machine. 11. Glacière. 12. Equipage. 13. Chauffeurs. 14. Vivres. 15. Voiles. 16. Coqueron.

Fig. 1. *Coupe par l'axe longitudinal.*

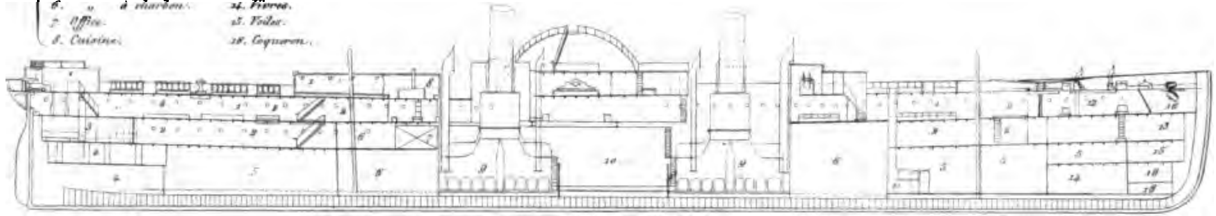
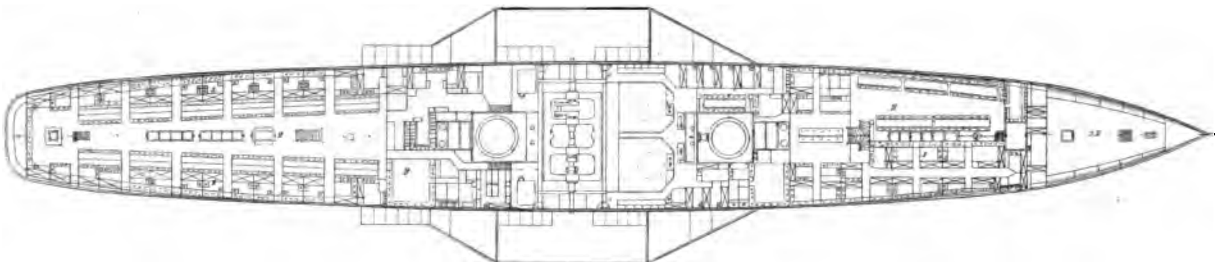


Fig. 2. *Aménagemens du 2^e pont.*



Echelle 15,5 millimètres pour 10 mètres.

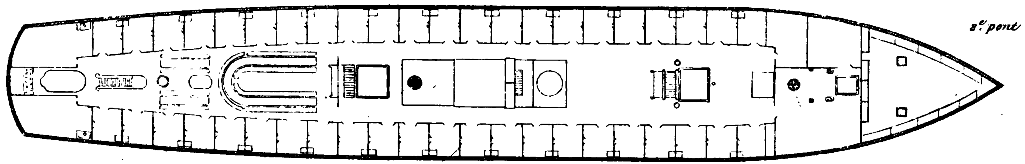
Fig. 2. 1. Cabines. 2. Salons. 12. Equipage.

Etabl.^t et impr.^{ie} de J. Baudry, à Liège.

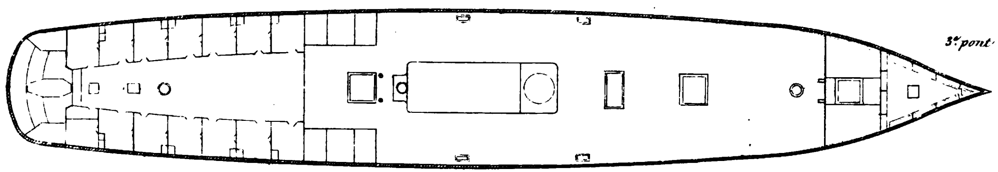
NAVIRE TRANSATLANTIQUE A HÉLICE. AMÉNACEMENS.

LONDRES A CALCUTTA: DIRECT. PAR LE CAP. SPARDECK.

Main-deck. **Fig. 1.** *Cabines et Salons.*



Lower-deck. **Fig. 2.** *Cabines, Salons et Cale.*



Etablt et impie de J Baudry, à Liége.

PAQUEBOTS ATRATO, SHANNON, SEINE. ROYAL MAIL COMP^{Y}

LIGNE DE SOUTHAMPTON A S^{T} THOMAS. INDES OCCIDENTALES. AMÉNAGEMENS.

PL 21.

Spardeck. Voir pl. 16. Arago et pl. 18 Napoléon III.

Fig. 1. *Maindeck 4 rangs de cabines.*

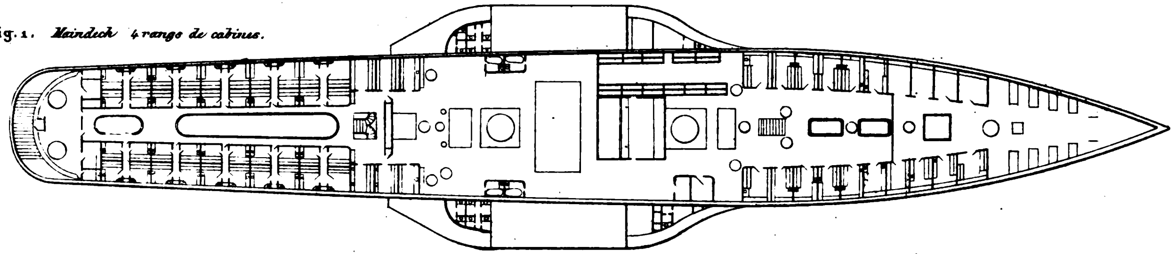


Fig. 2. *Lowerdeck 2 rangs de cabines.*

[illegible],50 mètres

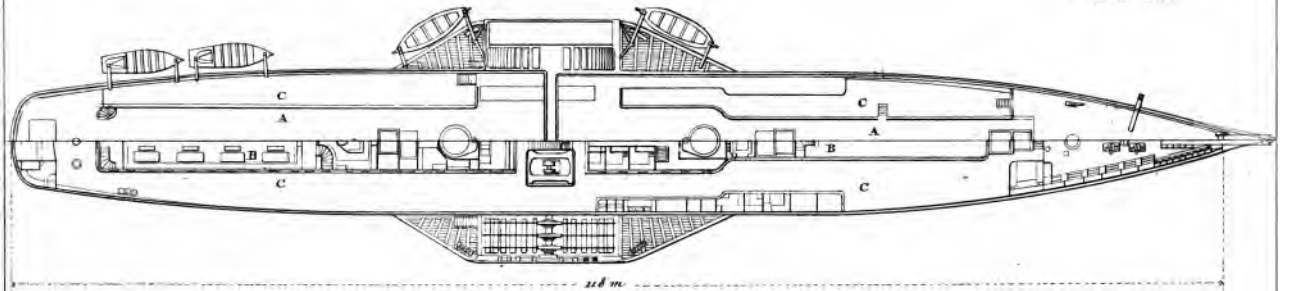
Déplacement	3936 ^{m3}	*Largeur*	12^{m} 45
Puissance	800 chevaux	*Surface à la flottaison*	1010 ^{m2}

Établ^{t} d'imp^{ie} de J. Baudry, à Liége.

AMÉNAGEMENS.

Fig. 1. *Vue du pont. Le toit du Roof* A *est enlevé sur la moitié de la superficie* B. *Maindeck.*

A. *Pont du Roof.*
B. *Intérieur du Roof.*
C. *Cuvettes.*



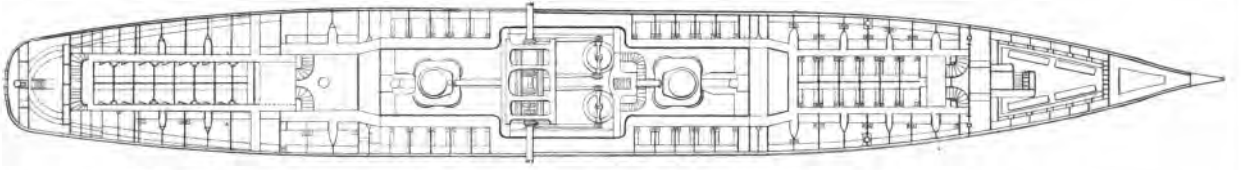


Fig. 2. *Pont à quatre rangées de cabines.*
Lower-Deck.

Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liége.

NAVIRES TRANSATLANTIQUES DE LA Cie CUNARD. PERSIA ET SCOTIA.

AMÉNAGEMENS.

B. *Roof. Salles.*
C. *Caroires.*
D. *Cabines.*

Fig. 1.

Fig 2.

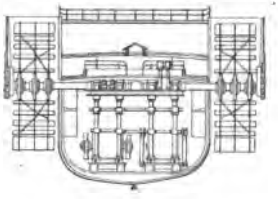


Fig. 3.

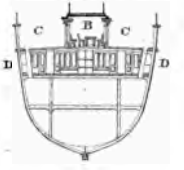
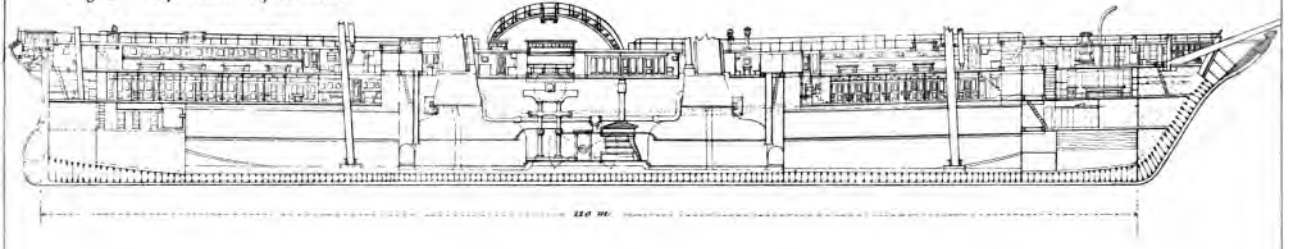


Fig. 4. *Coupe verticale par l'axe.*



Etabl.t et imp.rie de J. Bandry, à Liège.

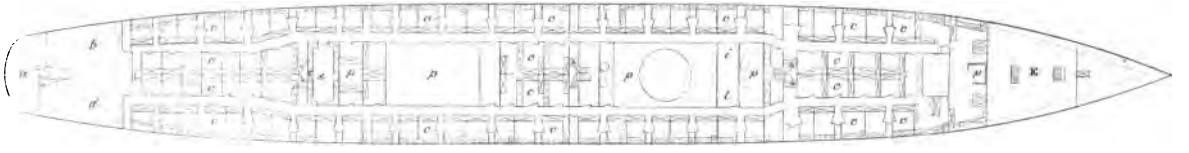
PAQUEBOT A HÉLICE. PERFIRE. COMPE GLE TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW-YORK.

AMÉNAGEMENS.

PL. 24.

Main-deck à Bœuf, comme les canards Persia et Scotia. Pl. 22 et 23.

Main-deck. Deux rangs et quatre rangs de cabines.



113, 38

a Vins fins.
b Cambuse des passagers.
c c c Cabines.
e Salon des dames.
d Domestiques.
E Chauffeurs.
f Lingerie.
i Séchoir.
p p Panneaux de charge,
de la machine,
de la cheminée, etc.

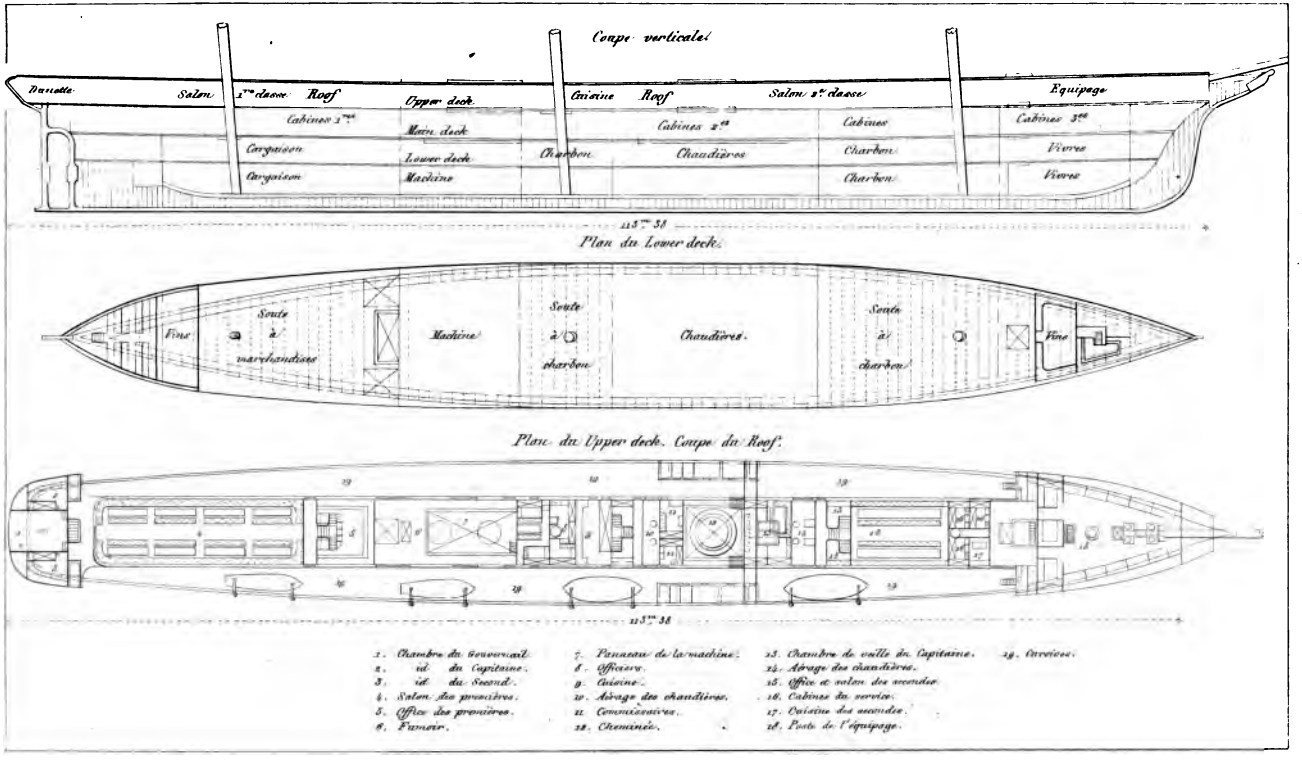
Longueur au pont supérieur	113m 38
„ à la flottaison	103, 15
Largeur „ „	13, 33
Surface „ „	2090, „ m²
Déplacement	5217, „ m³

Établt et imprie de J. Bawdry, à Liège.

PAQUEBOT A HÉLICE PEREIRE. Cie Gle TRANSATLANTIQUE. LIGNE DE NEW-YORK.

AMÉNAGEMENS.

PL. 25.

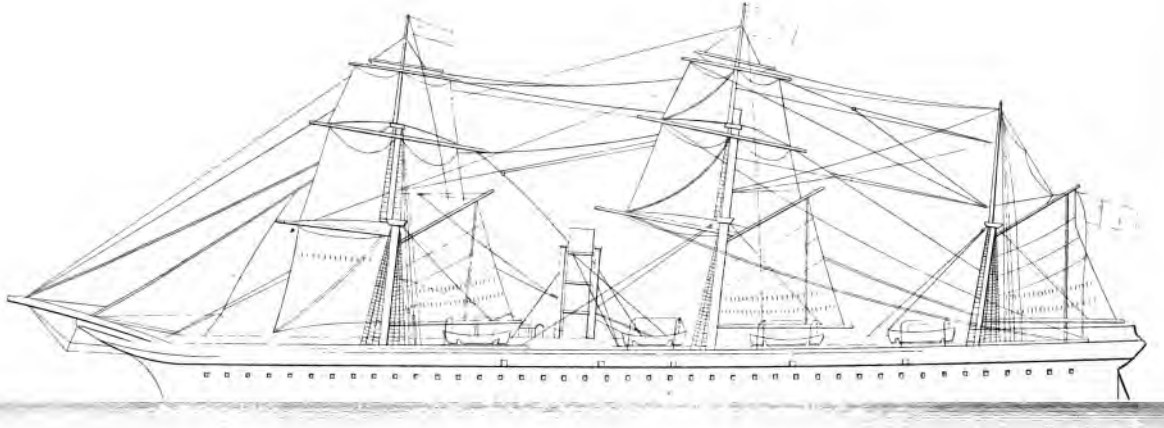


Etabl.t et imp.ie de J. Bandry, à Liège.

NAVIRE DE LA Cie Gle TRANSATLANTIQUE LE PEREIRE. LIGNE DE NEW-YORK.

PL. 25bis

GRÉEMENT.

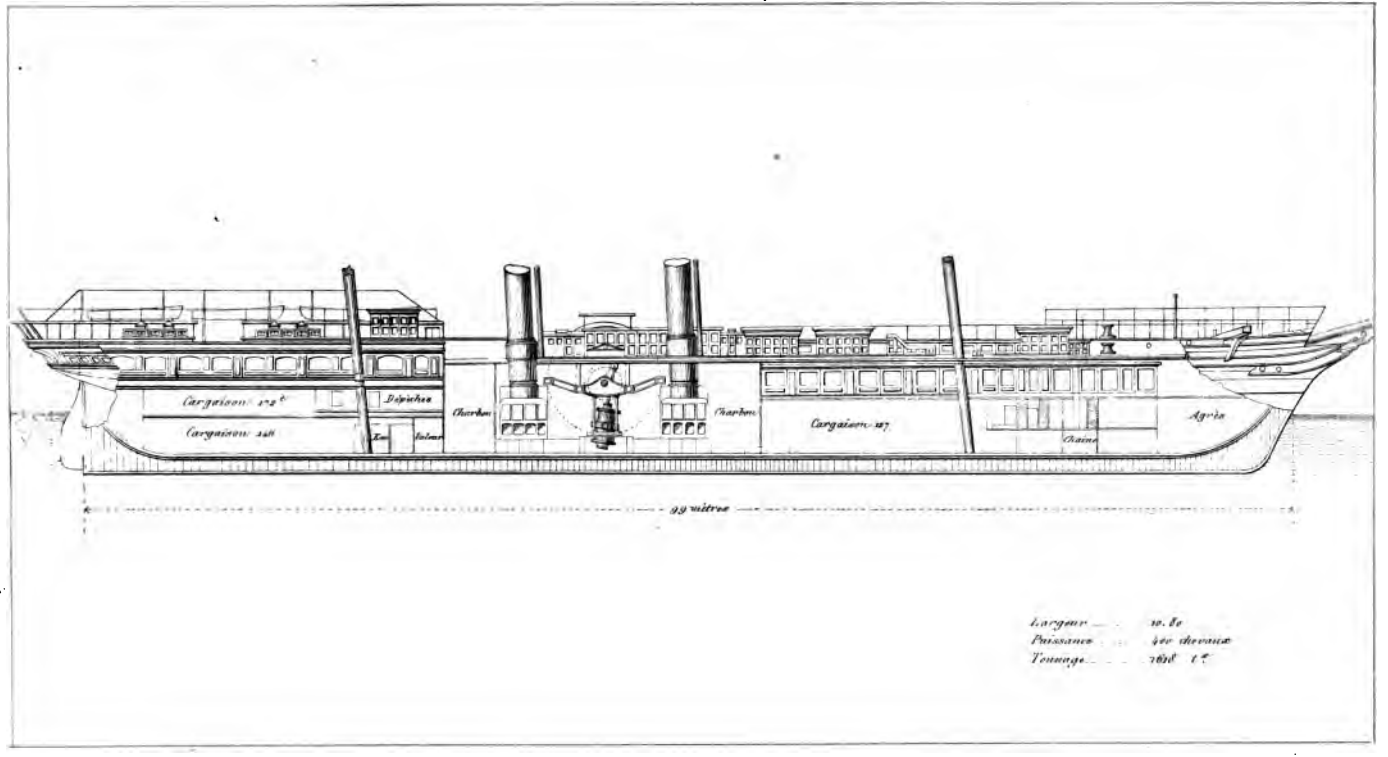


Etablt et imp.ie de J. Bandry, à Liège.

PAQUEBOT A ROUES DE LA Cie ORIENTALE ET PENINSULAIRE. DELTA.

SOUTHAMPTON A ALEXANDRIE. AMÉNAGEMENS.

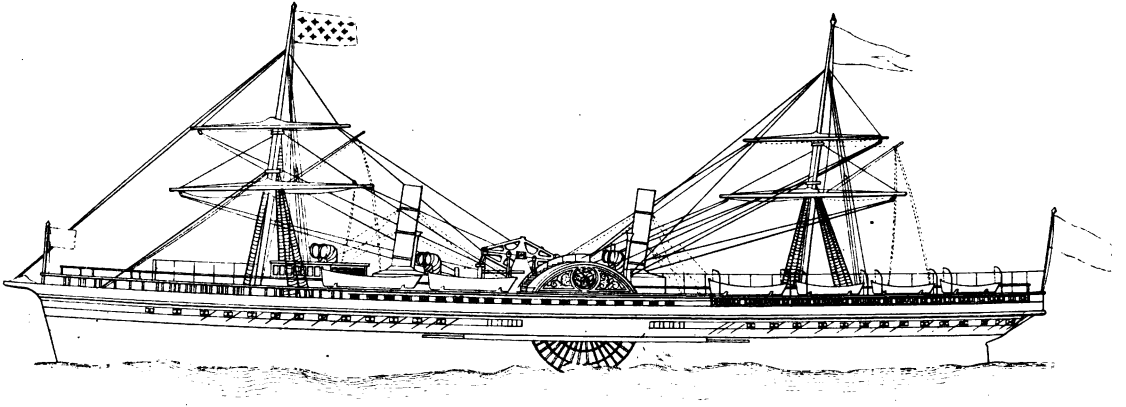
PL. 26.



Etabl.t et imp.rie de J. Bawdry, à Liège.

PAQUEBOT AMÉRICAIN. CONSTITUTION.

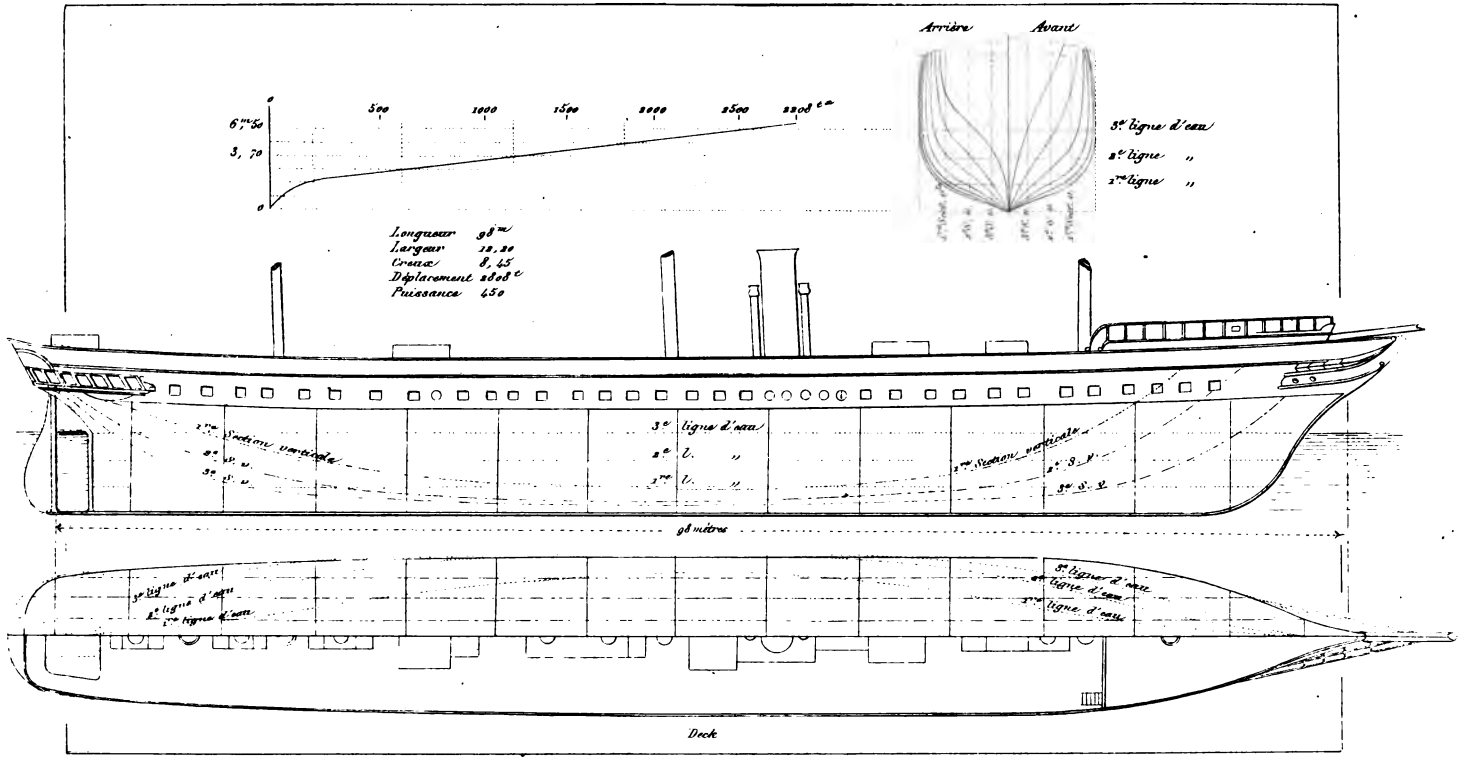
Navigation du Pacifique. Panama, San Francisco.



Etabl.t et imp.rie de J. Beaudry, à Liège.

COMP.IE ORIENTALE ET PENINSULAIRE. NUBIA. SPARDECK.

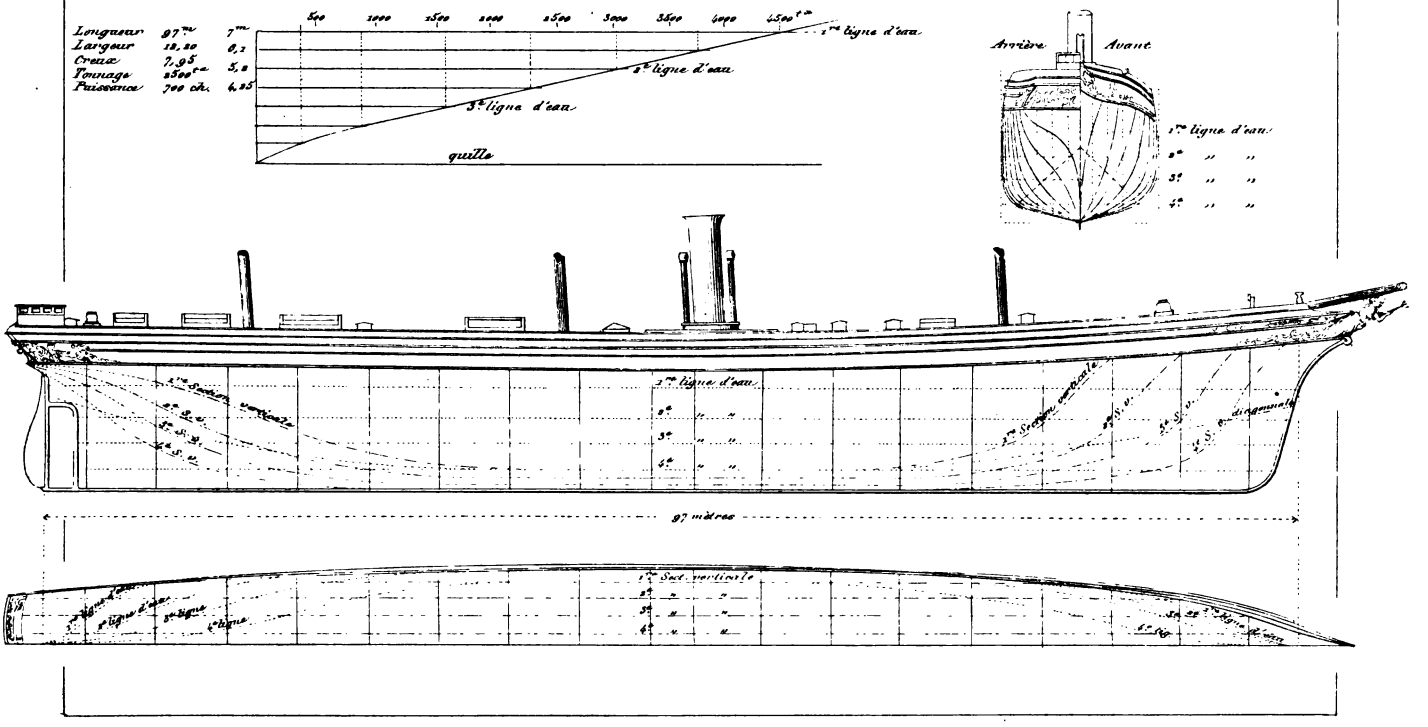
PL 28.



Etabl.t d imp.rie de J. Baudry, à Liège

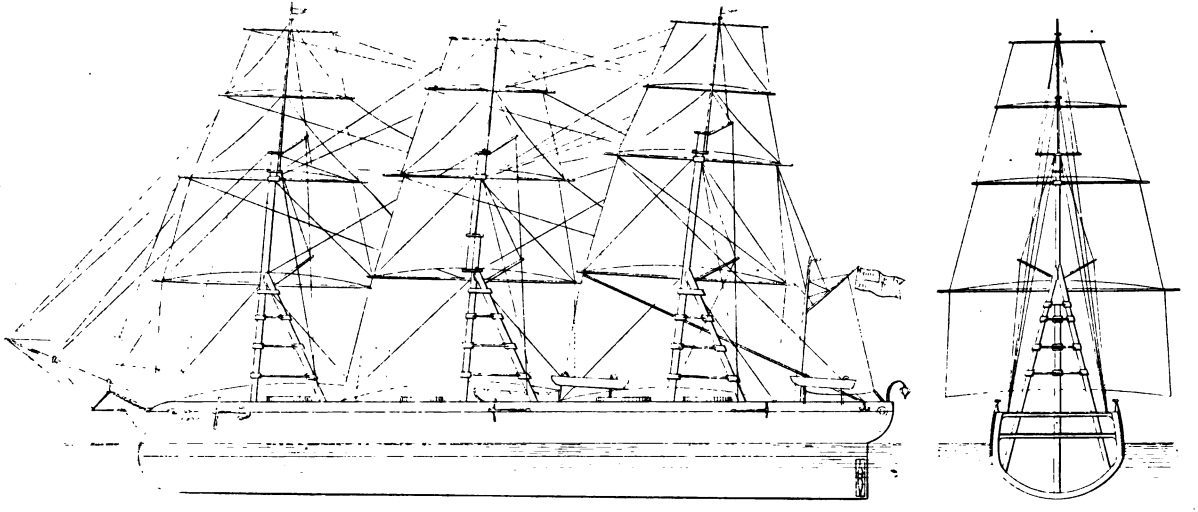
NORTH GERMAN LLOYD C.J. PAQUEBOTS BRÊME ET NEW-YORK.

PL. 29.



Ptabl.t et imp.ie de J Baudry, à Liége.

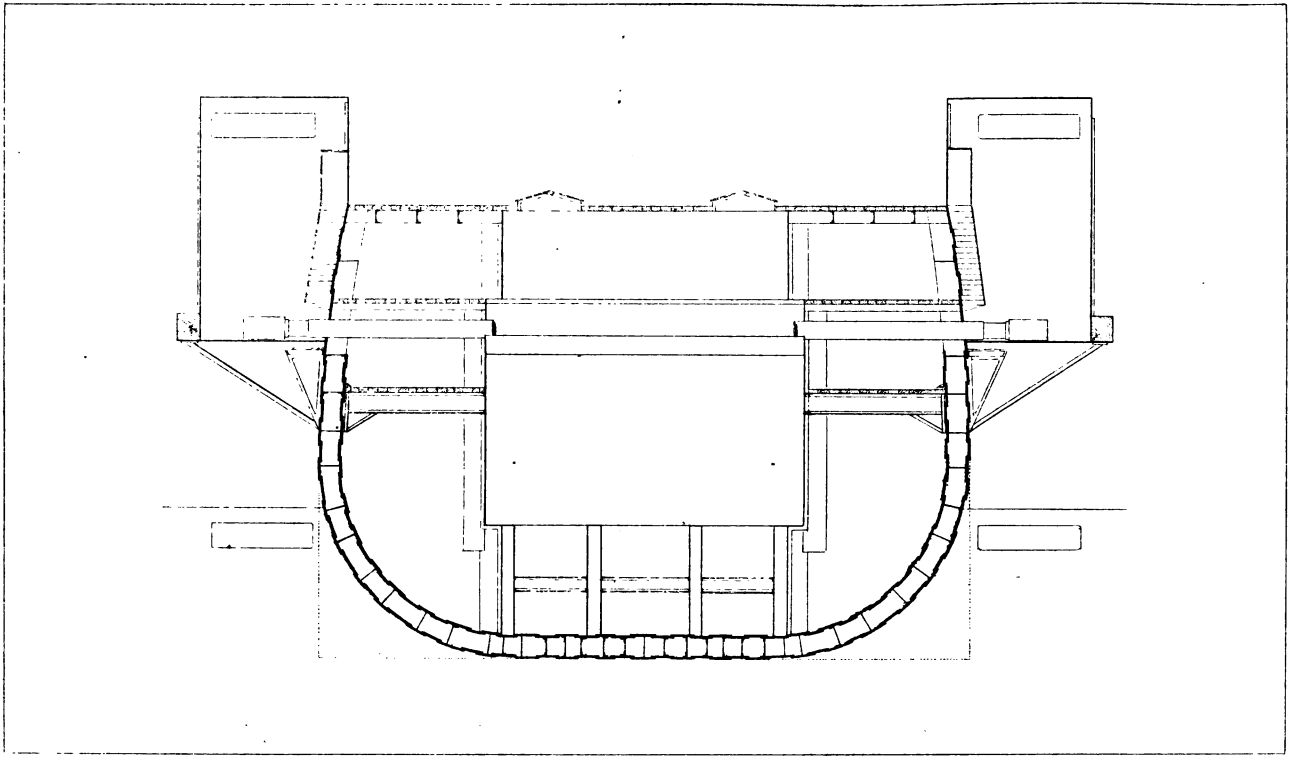
Steamer à hélice. Mats en fer à treis.



Etabl.t de impr.ie de J. Baudry, à Liege.

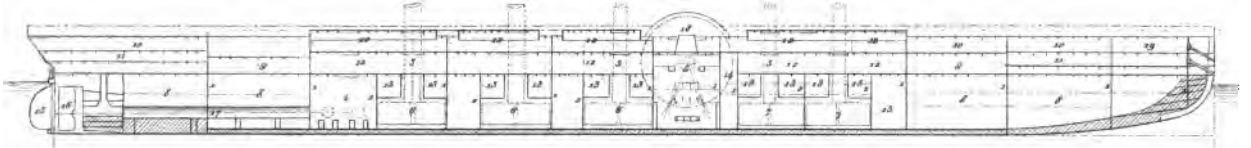
GREAT-EASTERN. COUPE PAR L'ARBRE DES ROUES.

PL 31.

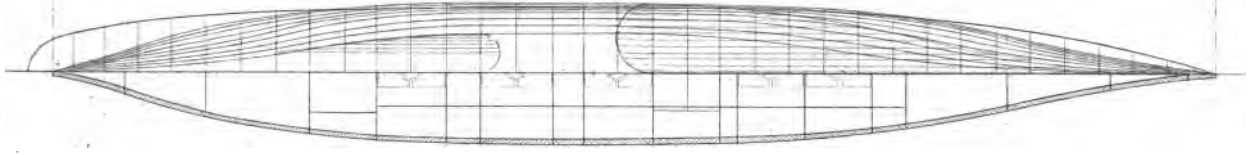


Verhulst. imp^re de J. Baudry, à Liège.

Section longitudinale.



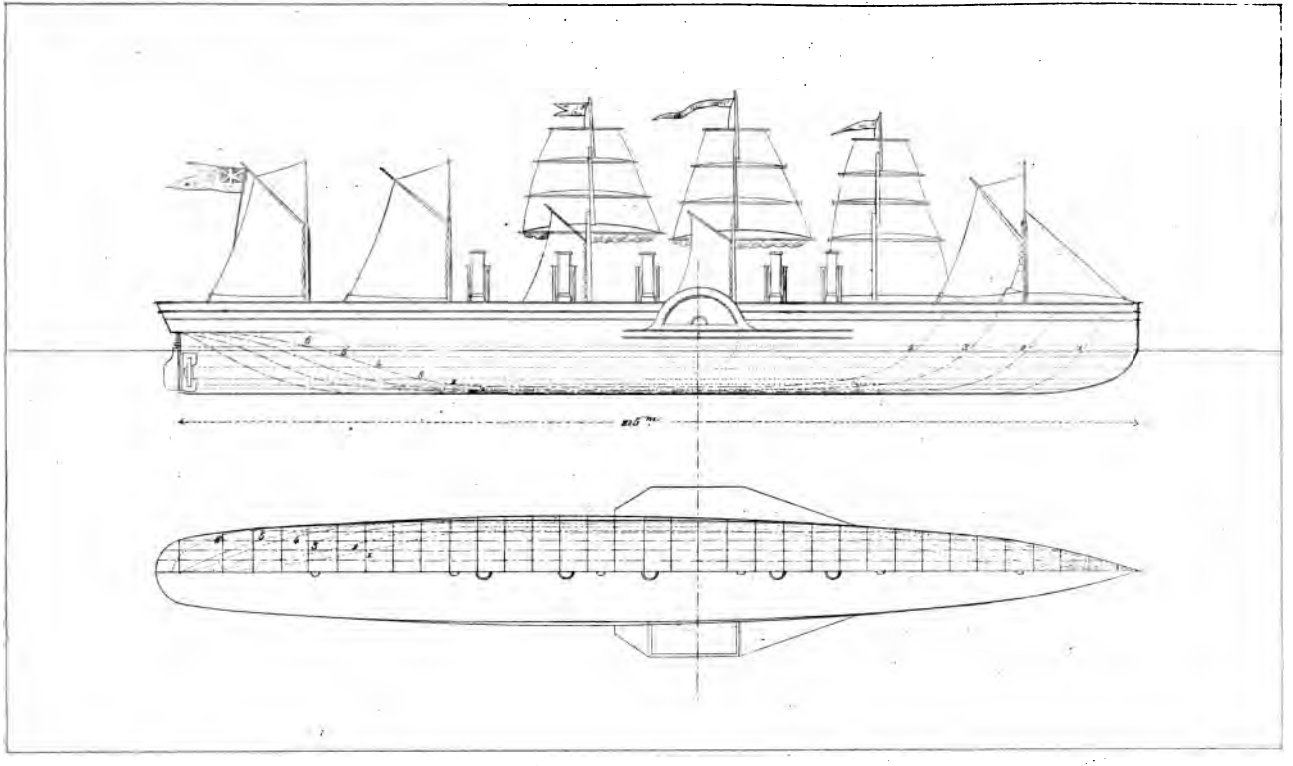
Plan et lignes du navire. Voir Pl. A. 1



1. *Cloisons transversales.*
2. *Cloisons inférieures.*
3. *Cheminées.*
4. *Machine à hélice.*
5. *Machine à roues.*
6. *Chaudières de la M^e à hélice.*
7. *Chaudières de la M^e à roues.*
8. *Cargaison.*
9. *Officiers équipage.*
10. *Cabestans, chaînes, ancres.*
11. *Salons.*
12. *Soutes à charbon.*
13. *Machine auxiliaire.*
14. *Gouvernail.*
15. *Hélice.*
16. *Tunnel de l'arbre de l'hélice.*
17. *Mâts.*
18. *Forecastle.*

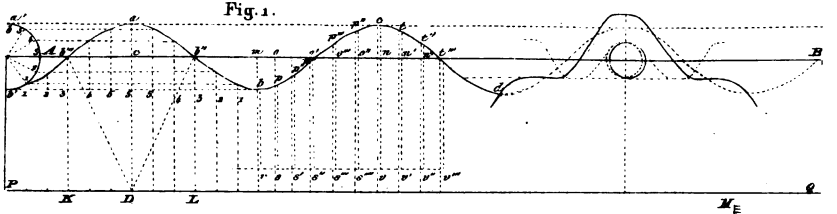
Etabl^t et imp^rie de J. Baudry, à Liège.

GREAT-EASTERN. GRÉEMENT. LIGNES D'EAU.



Stabilité imp.ie de J. Bandry, à Liège.

Fig. 1.



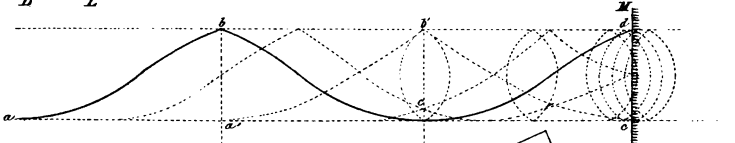
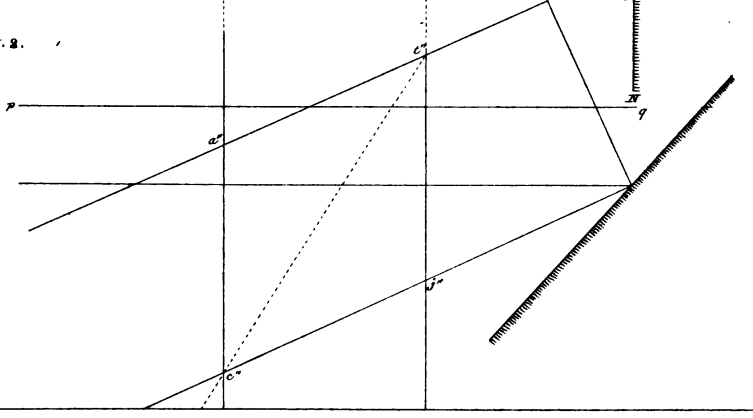


Fig. 2.



Etabl.t de imp.rie de J. Bandry, à Liége.

NAPOLEON.

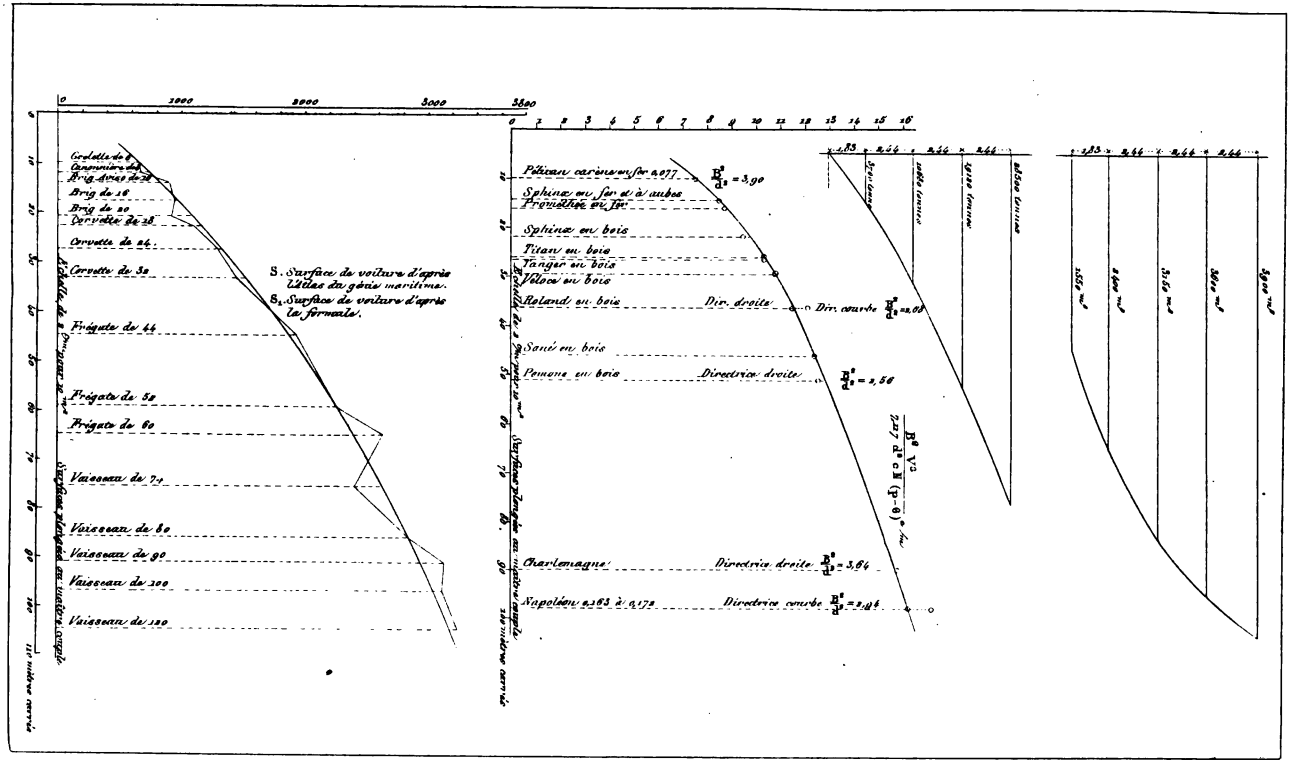
COURBE DES VOILURES.

COURBE DES UTILISATIONS.

CREAT EASTERN.

COURBE DES DÉPLACEMENS.

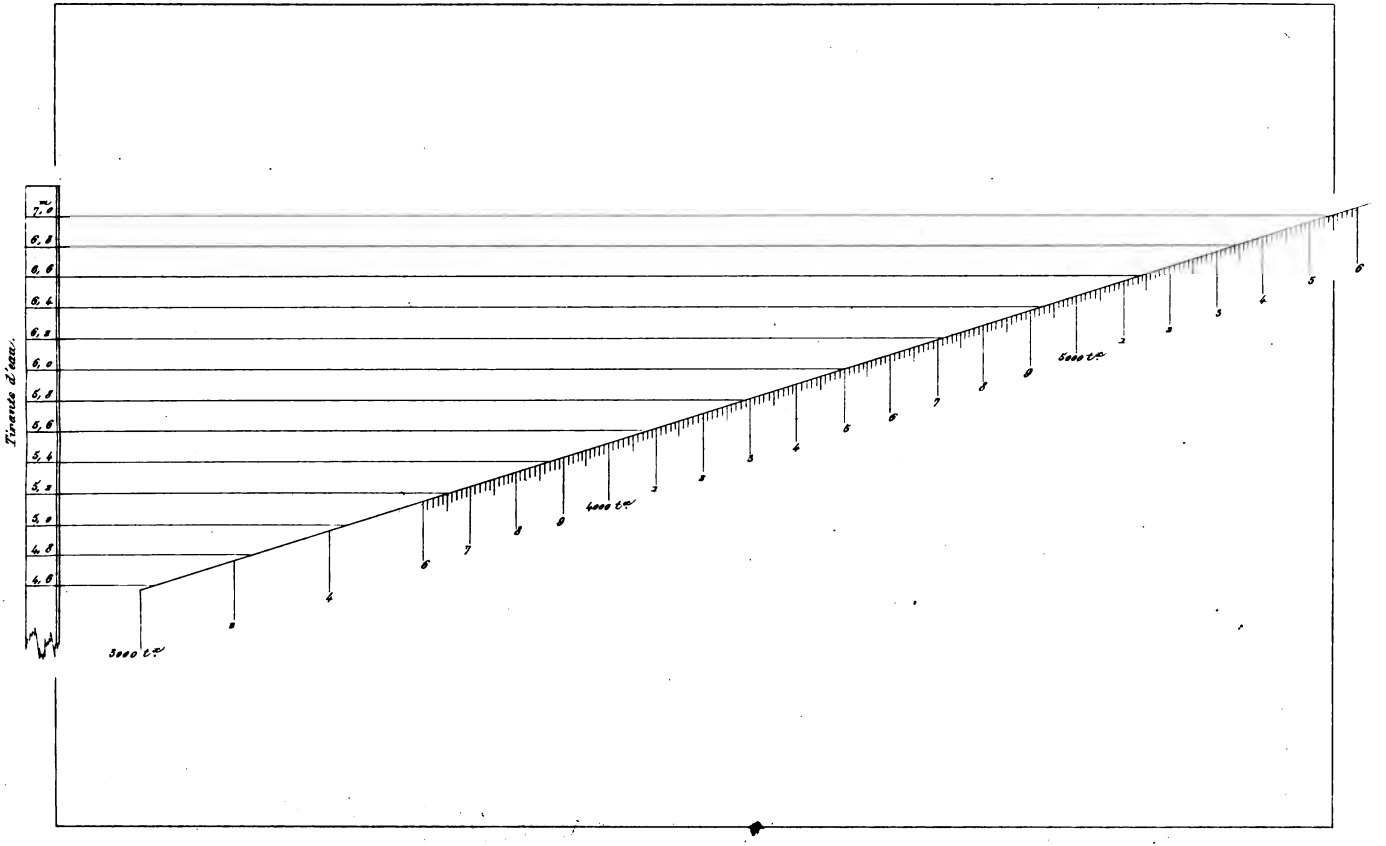
PL. 35.



Etabl.t de imp.rie de J. Baudry, à Liège.

ECHELLE DE DÉPLACEMENT D'UN TRANSATLANTIQUE A HÉLICE.

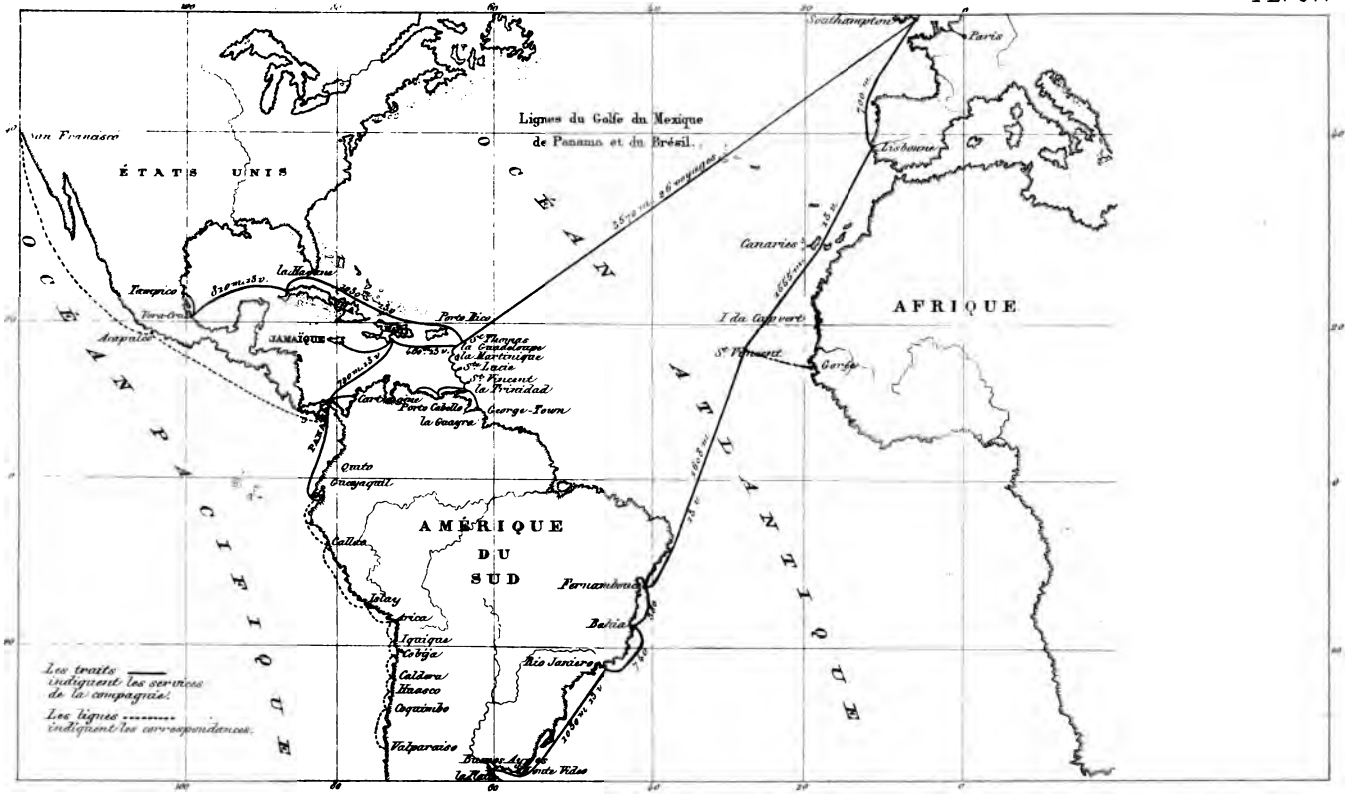
PL 36.



Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

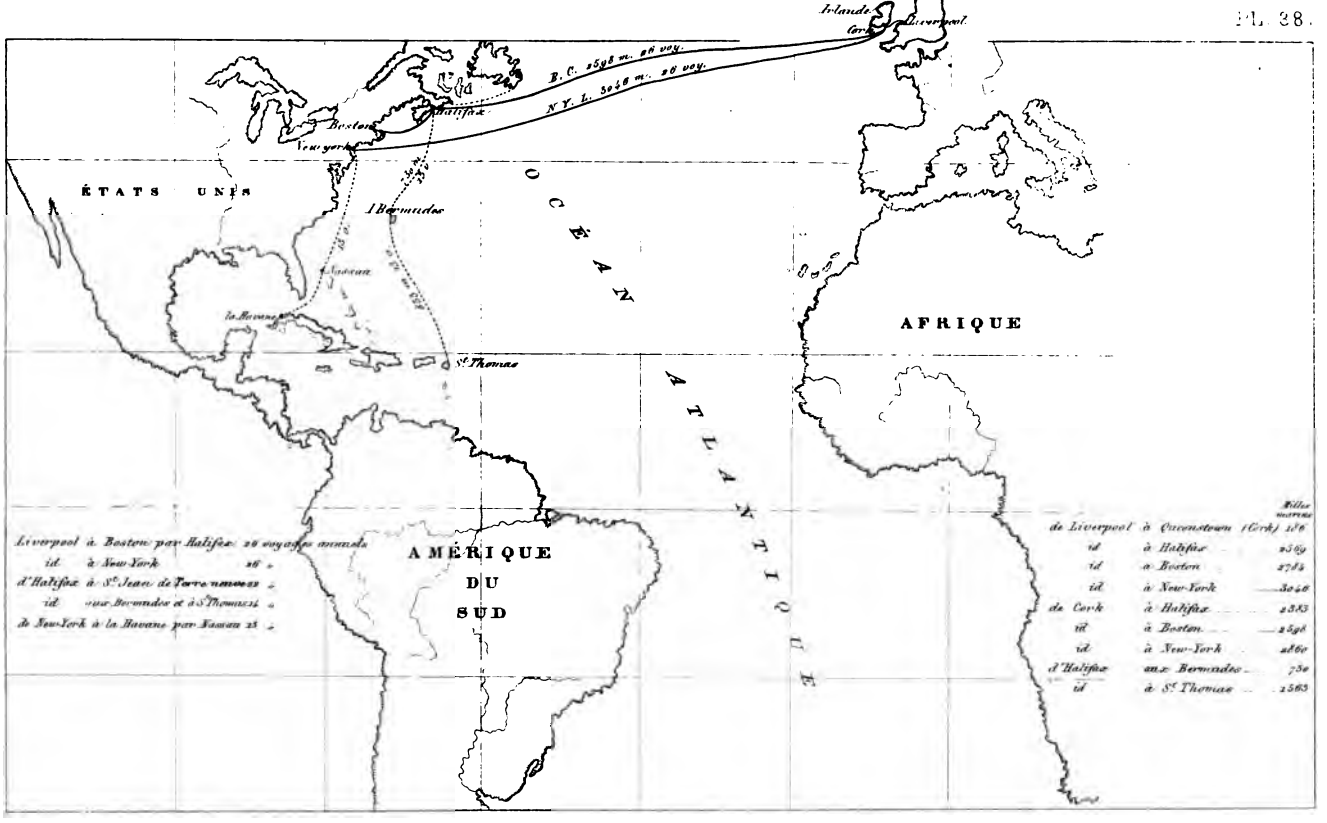
ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie ROYAL MAIL.

PL. 37.



Etabl.t et imp.ie de J Bandry, à Liége.

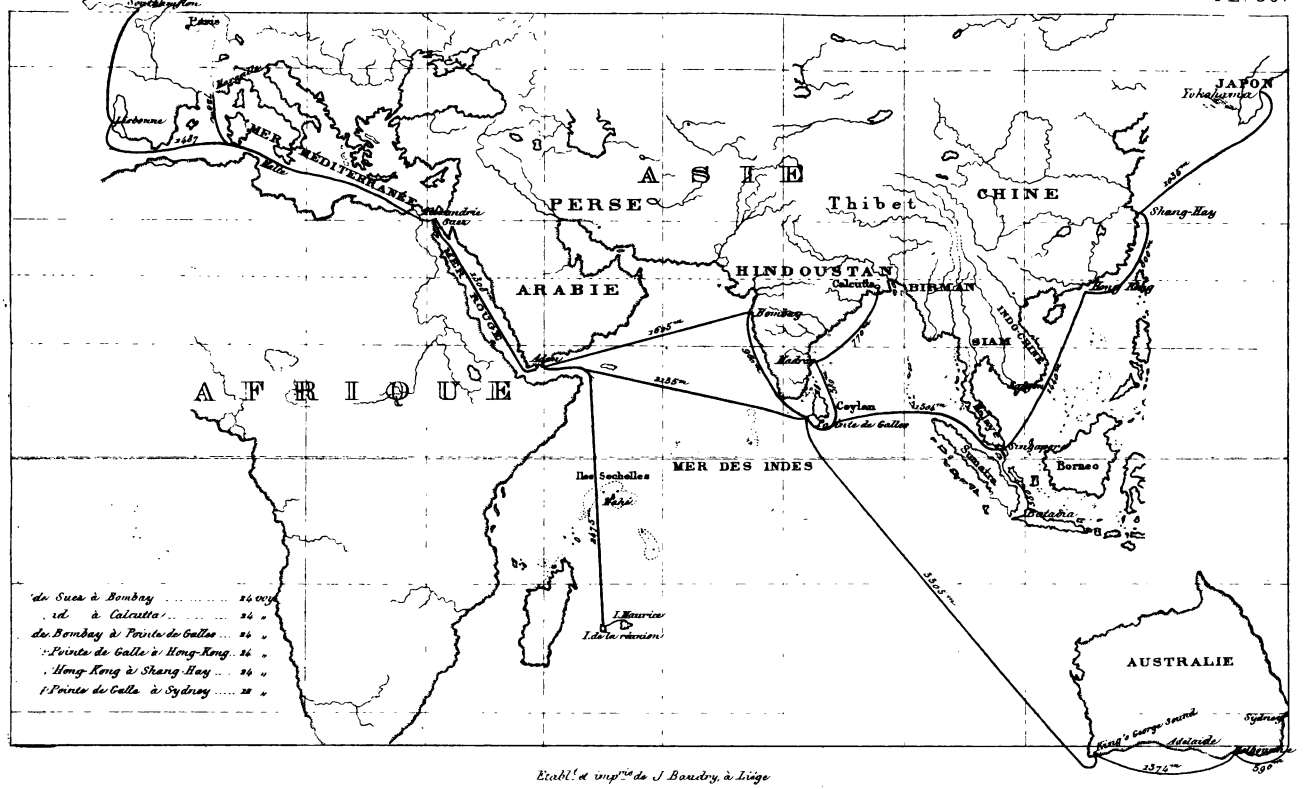
ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie CUNARD.



Lith. de [illegible], à Liège

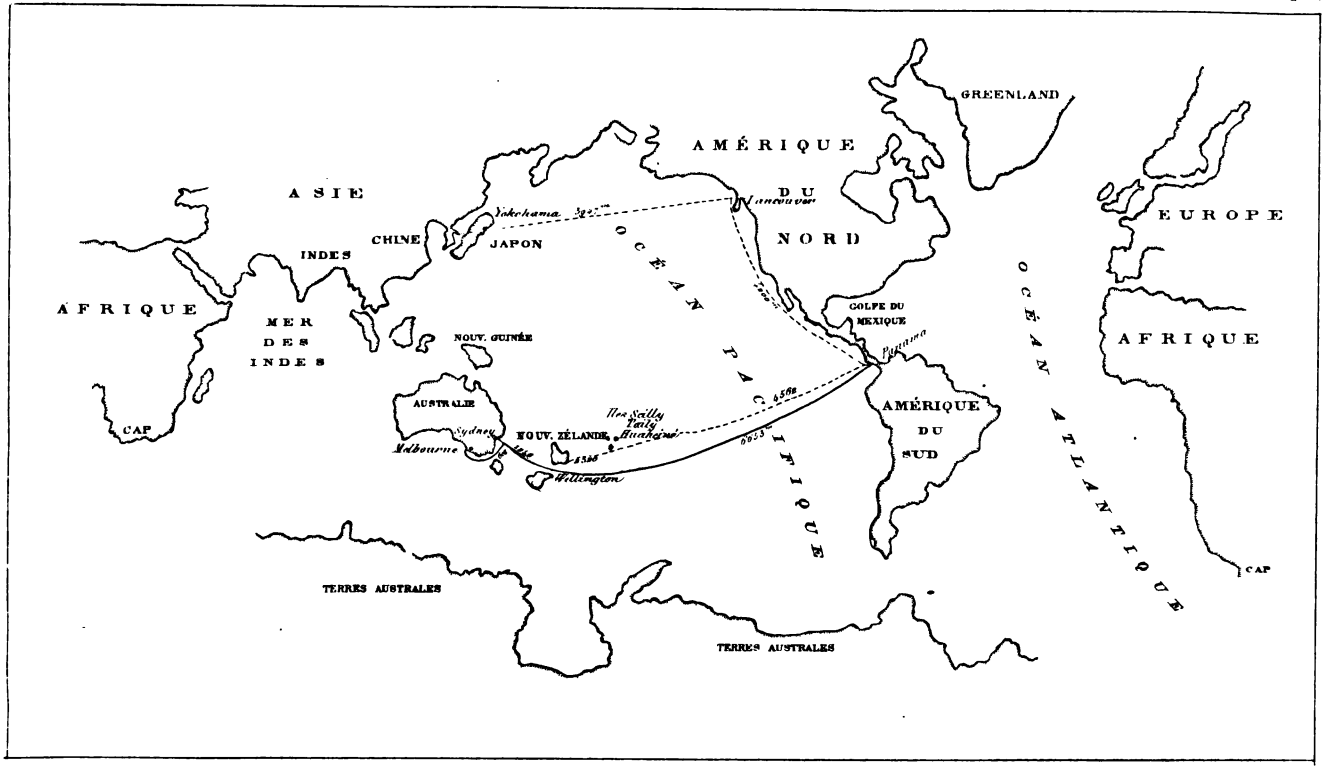
ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie PENINSULAIRE ET ORIENTALE.

PL. 39.



Etabl.t d imp.rie de J. Baudry, à Liège

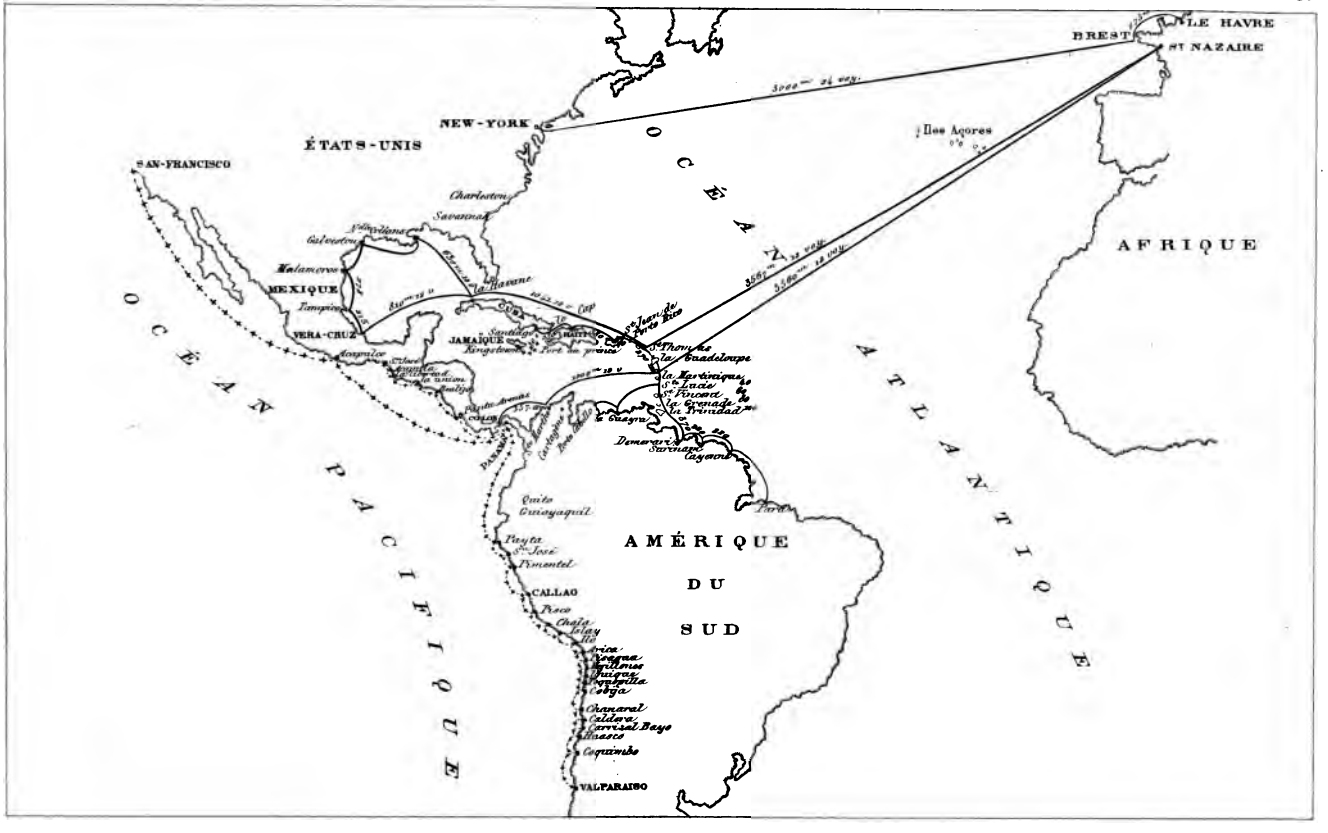
ITINERAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie PANAMA, NOUVELLE ZÉLANDE ET AUSTRALIE. PL. 40.



Etabl.t et imp.rie de J. Barsby, à Liège

ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie Gle TRANSATLANTIQUE.

PL. 41.

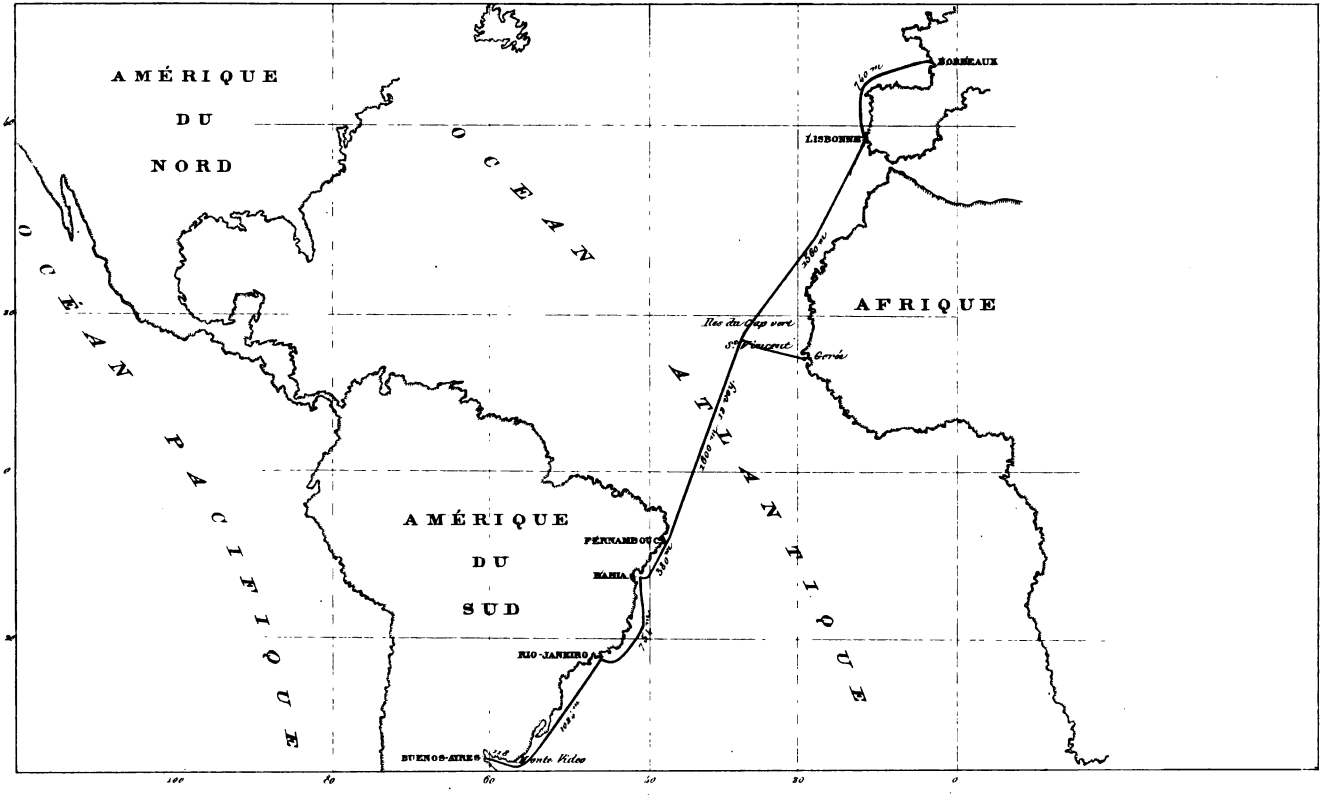


Etabl.t de imp.ie de J. Bandry, à Lisieux.

ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie DES MESSAGERIES IMPÉRIALES.

OCÉAN ATLANTIQUE.

PL. 42.

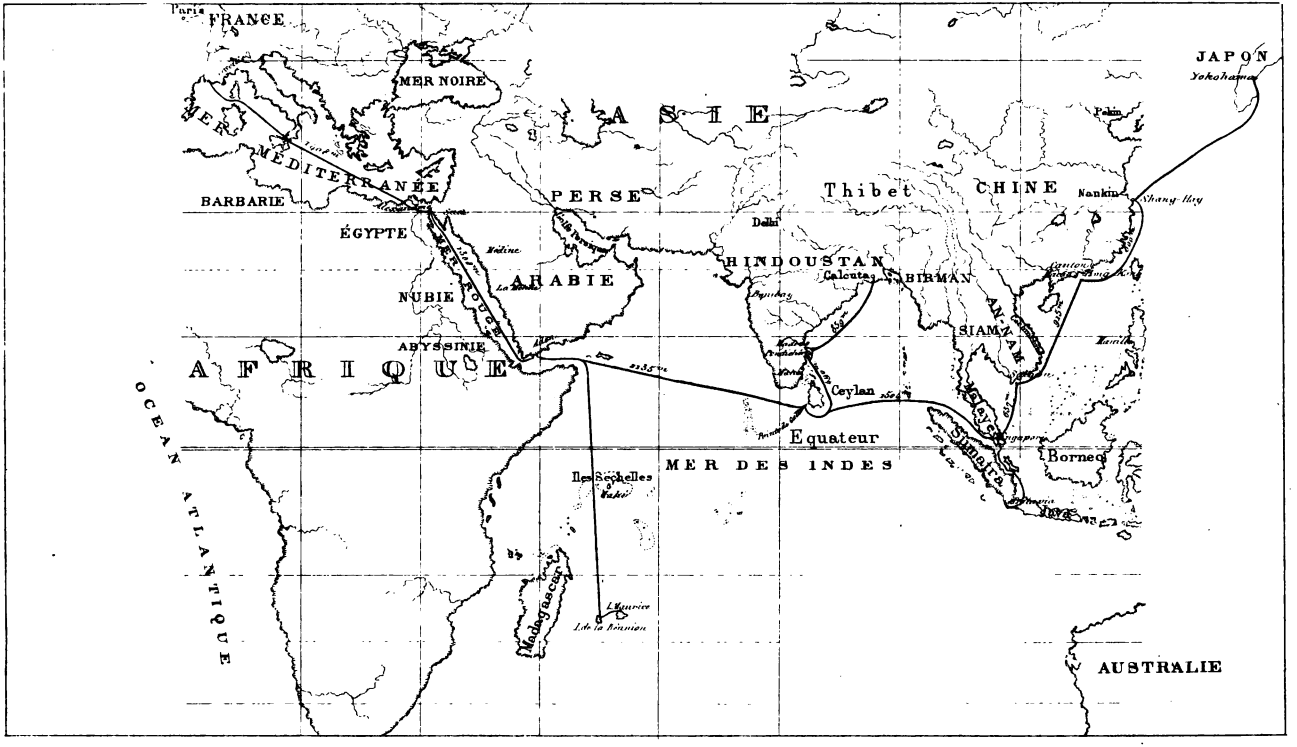


Etabl.t de imp.rie de J. Baudry, à Liège

ITINÉRAIRE DES LIGNES POSTALES DE LA Cie DES MESSAGERIES IMPÉRIALES.

MER DES INDES.

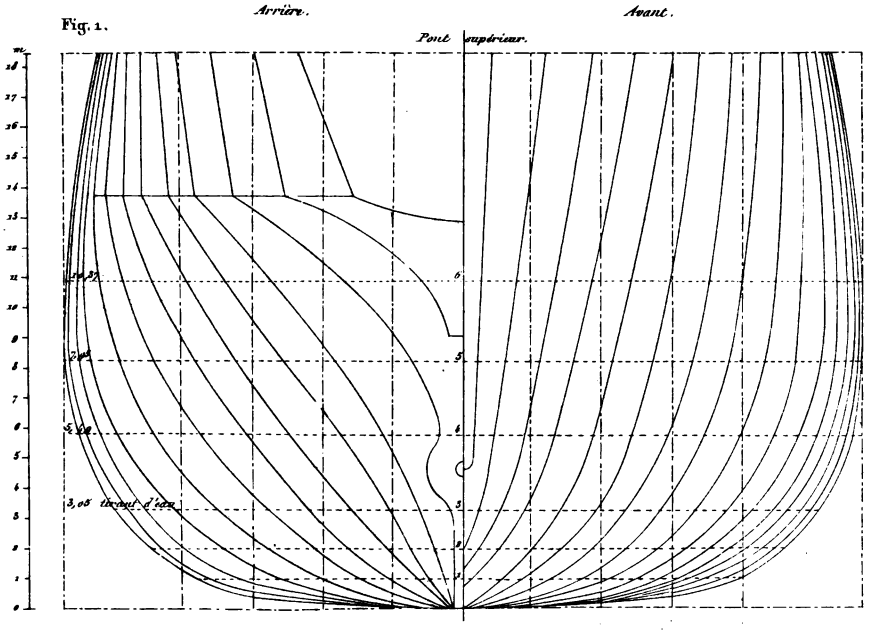
PL. 43.



Etabl.t et imp.ie de J. Gendrey à Liège.

GREAT EASTERN. PROJECTION DES LIGNES D'EAU.

A.



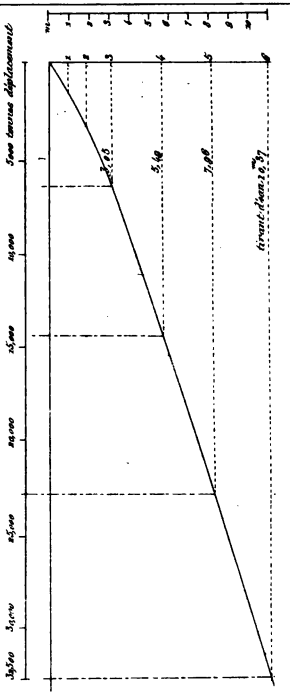


Fig. 2. Echelle de déplacement.

Etabl.t et imp.ie de J. Baudry, à Liège.